I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

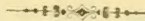
DESCRITTI

DA

LUIGI BELLARDI

PROFESSORE DI STORIA NATURALE NEL REGIO LICEO GIOBERTI,
ASSISTENTE AL MUSEO DI MINERALOGIA DELLA REGIA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO,
UFFICIALE DELL'ORDINE DEI SANTI MAURIZIO E LAZZARO,
CAVALIERE DEGLI ORDINI DELLA CORONA D'ITALIA E DI CRISTO DEL PORTOGALLO,
MEMBRO DI PIÙ ISTITUTI SCIENTIFICI

PARTE II

GASTEROPODA (*PLEUROTOMIDAE*)

TORINO
STAMPERIA REALE
1877

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARI

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

PARTE II.

La Paleontologia animale non essendo altro che la Zoologia estesa allo studio delle forme animali che si sono succedute nel tempo, e che precedettero quelle della fauna attuale, mi parve non solo opportuno, ma necessario, che il linguaggio di queste due scienze le quali reciprocamente si completano, sia uniforme, per quanto possibile, affinchè esse si possano prestare quel mutuo aiuto, dal quale ha da derivare il progresso di ambedue, ed affinchè meglio si possano conoscere le analogie e le differenze delle successive faune fra loro, e di tutte le precedenti coll' attuale; e mi sembra per conseguenza che il Paleontologo debba seguire lo Zoologo nei suoi progressi e nelle sue classificazioni.

Pur troppo il Paleontologo si trova in condizioni molto diverse e molto meno favorevoli di quelle dello Zoologo: infatti mentre questi per giudicare delle affinità delle forme che esamina, e quindi del posto che deve loro assegnare, ha sott'occhio l' animale compiuto, le sue parti molli cioè e le sue parti dure, quegli al contrario non può dare il suo giudizio che su quelle parti dell'animale che per la loro struttura, per la loro com-

posizione chimica e per la natura dell'ambiente in cui furono sepolte hanno potuto conservarsi più o meno imperfettamente. Per le quali cose il paleontologo nei suoi studi non può procedere altrimenti che per l'analogia delle reliquie organiche che scava dagli strati della terra, testimonii del differente modo col quale la vita si è presentata nel tempo, colle forme compiute dell' epoca presente.

Per siffatte considerazioni e ad onta delle gravi difficoltà precitate io credetti dover seguire, non senza previò esame critico e qualche modificazione, per le numerose specie dell'antico genere *Pleurotoma*, la classificazione proposta dai signori H. e A. ADAMS.

Quantunque questa classificazione abbia per base principale, com'era naturale, caratteri che appartengono alle parti molli dell'animale i quali non sempre sono in corrispondenza con quelli del guscio, tuttavia, siccome la maggior parte dei tipi delle forme fossili qui descritte hanno i loro corrispondenti nei mari attuali, così mi parve poter tentare l'arduo còmpito di distribuire nei nuovi gruppi proposti le forme fossili trovate finora nel Piemonte e nella Liguria, creando qualche nuovo gruppo che comprendesse quelle forme che, o mancano nella fauna attuale, o mi sembrarono dover essere separate da quelli ai quali erano riferite.

La classificazione della famiglia delle Pleurotomidi dei signori ADAMS comprende esclusivamente Molluschi della fauna vivente; era per ciò necessario di introdurvi quei nuovi gruppi che potessero abbracciare le forme fossili non riferibili ai gruppi proposti per quelle viventi.

In ciò fare io cercai di rimanere entro confini ragionevoli, dando ai nuovi gruppi proposti un'importanza consimile a quella dei gruppi già precedentemente istituiti.

Molto probabilmente quei naturalisti che fanno oggetto dei loro studii una fauna ristretta, povera comparativamente, di forme riferibili all'antico genere *Pleurotoma*, troveranno inutile e fors'anco inopportuno l'innalzare a famiglia il genere *Pleurotoma*, quale fu presso a poco finora definito, e suddividerlo in sotto-famiglie composte di un numero più o meno grande di generi. Ma colui che si propone di studiare e di illustrare una fauna che conti a centinaia le specie riferibili all'antico genere, non può far a meno di aggruppare attorno a parecchi centri le numerose forme che incontra, onde rendere possibili ed utili le descrizioni che ne deve fare A maggior ragione poi si sente desso proclive a dare importanza di sotto-famiglia o di genere a codesti gruppi, ogniqualvolta ai caratteri del guscio

trova, nelle specie vive corrispondenti, associati caratteri anatomici, come ad esempio assenza o presenza e diversa struttura dell'opercolo.

Nello stato attuale della Malacologia non era ormai possibile di conservare all' antico genere *Pleurotoma* i confini che gli furono assegnati dall'illustre autore che lo ha creato. Era d' uopo innalzarlo a famiglia e suddividerlo in molti generi i quali potessero ricevere le forme e fossili e viventi che gli si riferivano.

Il numero grandissimo di specie qui descritte nella famiglia delle *Pleurotomidi*, più che triplo di quello delle specie che ho pubblicate nel 1847 nella *Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte*, se da un lato dimostra come in questi ultimi cinque lustri le ricerche dei Paleontologi nei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria siano state proficue, dall' altro viene sempre più a dimostrare la grande ricchezza della fauna malacologica dei terreni terziarii di queste provincie.

Questa nuova rivista dell' antico genere *Pleurotoma* avrà perciò una particolare importanza sia pel gran numero delle specie che vi sono descritte, sia per la distribuzione di tutte quelle che vi sono comprese nei nuovi gruppi proposti dai moderni Malacologi.

Alle collezioni sì pubbliche che private che io ho potuto consultare per la redazione della prima parte di quest'opera, e che ho indicate nella sua prefazione, io debbo aggiungere l'enumerazione delle seguenti le quali mi riescirono di grande aiuto nella redazione di questa seconda, e mercè le quali con accurate indagini mi venne fatto di rettificare la denominazione di non poche specie:

La collezione di Molluschi fossili che il sig. Gen. Luigi Kossuth riunì nella sua villa presso Torino, ricca di specie delle sabbie gialle dei colli astesi e delle marne dei colli tortonesi.

Il sig. Prof. Cocconi di Bologna mi ha spedito i tipi della maggior parte delle specie di Pleurotomidi da esso pubblicate nella sua *Enumerazione sistematica dei Molluschi miocenici e pliocenici delle Provincie di Parma e di Piacenza.*

Il sig. Prof. Coppi di Modena mi ha favorite in cambio od in comunicazione le Pleurotomidi citate nel suo *Catalogo dei Molluschi fossili miocenici e pliocenici del Modenese.*

Il sig. Dott. Foresti di Bologna mi ha gentilmente spedito ad esame alcuni tipi delle Pleurotomidi indicate o descritte nel suo *Catalogo dei Molluschi fossili pliocenici delle colline Bolognesi.*

Dal sig. Prof. Seguenza di Messina ebbi ad esame le Pleurotomidi del terreno pliocenico recente ed antico della Sicilia esistenti nella sua collezione e citate nel suo *Elenco dei Molluschi e Cirripedi della zona superiore del pliocene recente ed antico.*

Il sig. Ab. Giuseppe Antonio Brugnone di Palermo mi spedì la massima parte delle Pleurotomidi che descrisse nella sua *Memoria sopra alcune Pleurotome fossili dei dintorni di Palermo.*

Il sig. Marchese Monterosato di Palermo mi inviò la serie delle Pleurotomidi da esso raccolte nel Mediterraneo, e si compiacque inoltre di paragonare un gran numero di Pleurotomidi del Piemonte e della Liguria colle forme corrispondenti dei nostri mari.

Dalla Direzione del Museo civico di Milano per l'uffizio dell'Ingegnere Spreafico, Assistente a quel Museo, testè immaturamente rapito alla scienza, del sig. Prof. Malfatti e del sig. Direttore il Prof. Emilio Cornalia mi furono comunicati parecchi tipi del Brocchi e del Jan.

Dall'I. e R. Istituto geologico di Vienna per mezzo del suo Presidente il sig. Barone di Hauer ho avute in comunicazione parecchie specie di Pleurotomidi delle vicinanze di Vienna descritte da Hörnes.

Dall'I. R. Museo di Mineralogia della stessa città, mercè i buoni uffizii del sig. P. Fuchs, mi furono inviate tutte quelle specie di Pleurotome pubblicate dal Hörnes che mi era utile di esaminare negli esemplari tipici per meglio riconoscerne le forme e stabilirne la sinonimia.

Il sig. Benoist di Bordeaux mi spedì ad esame una numerosa serie di specie delle varie zone del terreno terziario delle vicinanze di Bordeaux, mercè le quali riconobbi parecchie di quelle descritte dal sig. Conte di Basterot e dal Grateloup.

Il sig. Prof. Ab. Bardin di Angers, incaricato della rivista della Collezione paleontologica lasciata dal Millet, io ebbi tutti i tipi delle specie di Pleurotomidi pubblicate dallo stesso sia nella sua *Mémoire sur un nouveau genre de Coquilles de la famille des Zoophages*, sia nella sua *Paléontographie ou description des fossiles nouveaux du terrain tertiaire marin, ou terrain miocène supérieur du département de Maine-et-Loire*, specie che difficilmente sarei riescito a riconoscere dalle brevi descrizioni che ne furono pubblicate.

Il sig. De Koenen, Professore di geologia a Marburg, oltre alle sue interessanti pubblicazioni sui Molluschi terziarii della Germania, mi spedì una numerosa serie di Pleurotomidi da esso descritte, e mi fu cortese

dell'esame comparativo di parecchie specie delle nostre provincie con quelle delle località da esso illustrate.

Inoltre nello scorso autunno visitai le principali collezioni paleontologiche e malacologiche sì pubbliche che private delle più importanti città d'Italia e di Sicilia, fra le quali oltre a parecchie di quelle già indicate io citerò le seguenti:

Il Museo dell'Università di Ferrara, nel quale sono ora deposti i numerosi fossili di Monte Mario presso Roma raccolti dal sig. Conti che formarono il soggetto del Catalogo che lo stesso ha pubblicato dei fossili di Monte Mario e che il sig. Cav. Prof. Gardino, sotto la direzione del quale è ora il predetto Museo, mi ha permesso di minutamente esaminare.

Il Museo di Geologia e di Paleontologia di Firenze, il quale sotto la Direzione del sig. Prof. d'Ancona si fa ricco ogni giorno più, specialmente in fossili toscani.

Il Museo dell'Università di Roma, nel quale esaminai i pochi tipi delle specie del sig. Prof. Ponzi che non furono distrutti dall' inondazione del Tevere del 1870, ed ebbi dallo stesso sig. Prof. Ponzi le tavole tuttora inedite che fece eseguire a Parigi molti anni sono, rappresentanti specie nuove, o risguardate come tali, trovate nei dintorni di Roma, mercè le quali tavole ho potuto riconoscere alcune specie i cui tipi andarono perduti.

Il Museo di Geologia dell' Università di Napoli, nel quale si conservano i tipi delle specie pubblicate dal sig. Prof. Scacchi, tipi che mi furono gentilmente concessi ad esame dal Direttore il sig. Prof. Guiscardi.

Il Museo di Geologia dell' Università di Palermo, nel quale trovai una gran parte delle Pleurotome citate dal sig. Prof. Doderlein nei suoi *Cenni geologici intorno la giacitura dei terreni miocenici superiori dell'Italia centrale:* mercè l'esame di questi tipi ho potuto rettificare non poche sinonimie, e descrivere (perciò conservare alla scienza) parecchie delle specie indicate nella precitata Memoria come nuove e come tali nominate dal Prof. Doderlein, i nomi delle quali avrebbero dovuto passare nella sinonimia, non essendo stati accompagnati dalla rispettiva descrizione.

Il Museo di Pisa, nel quale sono conservati i tipi delle Pleurotome testè pubblicate dal sig. De Stefani.

La ricchissima collezione che il signor Marchese Monterosato ha con tanto amore raccolta, e quelle molto importanti del sig. Dott. Tiberi a

Pozzuoli, del sig. Cav. Benoit in Messina e del sig. Dott. Aradas a Catania, in cui incontrai tutte le Pleurotomidi finora conosciute del Mediterraneo, colle quali ho paragonate le nostre fossili.

Finalmente non posso passare sotto silenzio una numerosissima serie di Pleurotomidi fossili provenienti da diverse località sì italiane che estere inviatami dal sig. Prof. Mayer di Zurigo. In questa ricca serie trovai non poche specie da aggiungere alla fauna dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, dallo stesso ripetutamente esplorati, ed una gran massa di materiali di confronto.

I naturalisti pratici sanno di quanto maggior utilità sia per la determinazione delle specie l'esame materiale degli esemplari tipici, di qualunque descrizione od iconografia per quanto siano esse fedeli; essi comprenderanno perciò quanta sia la mia gratitudine verso le persone che mi vollero prestare il loro gentile concorso.

Tali sono i mezzi non comuni che ebbi per redigere questo secondo volume; giudicherà il lettore se e come io abbia saputo approfittarne: ed io gli sarò grato, se mi vorrà indicare quegli errori che avrò molto probabilmente commessi nel gran numero delle specie descritte e nella grandissima quantità di citazioni fatte, affinchè io li possa correggere nella rivista generale che farò in fine dell'opera.

A chi crede che siano stati creati i tipi specifici, mutabili solamente entro limiti ristretti dipendenti dalle condizioni di esistenza dei corpi organici, potrà sembrare che in alcuni generi io abbia di troppo moltiplicate le così dette specie, ma quelli che sono d'avviso che la parola *specie* altro non sia che un vocabolo di valore convenzionale e più o meno elastico per indicare gli stadii meglio definiti pei quali passarono le forme organiche, succedendosi le une alle altre, comprenderanno che è reso più semplice il linguaggio scientifico, quando una forma più o meno ben definita o caratteristica di un determinato orizzonte geologico, o di uno speciale ambiente, è indicata con un nome proprio, anzichè con quello della forma più affine e l'aggiunta di un segno convenzionale che ne la distingua come varietà.

Senza dubbio siffatto criterio nella distinzione delle forme con nomi proprii non dev'essere esagerato: ed è appunto siffatto principio che mi pare di avere seguìto nella presente opera, in cui, a fianco di molte specie descritte con nomi proprii, troverà il lettore un ragguardevole numero di varietà per le modificazioni di minore importanza.

Ad ogni modo essendo più o meno elastici i confini da assegnarsi alle così dette *specie*, poichè l'uomo in tal caso non può fare ciò che non ha fatto la natura, l'apprezzamento di questi confini dipende più o meno dalle particolari vedute dell'osservatore.

Nella prefazione della prima parte ho promesso di dare ad opera compiuta il catalogo generale delle forme descritte coll'indicazione degli orizzonti geologici in cui furono trovate e dei loro rapporti con quelle della fauna attuale.

L'utilità scientifica delle pubblicazioni che fanno il Paleontologo, il Botanico e lo Zoologo sulle forme che il primo scopre negli strati della terra e che gli altri vedono crescere ai nostri dì sulla sua superficie, essendo quella di far conoscere i materiali che devono guidarci ad una classificazione naturale dei corpi organici fondata sulla genealogia delle forme colle quali la vita si è succeduta nel tempo ed estesa nello spazio, e prevedendo io, che, per la mole dei materiali che tengo già preparati e che crescono ad ogni nuova perlustrazione delle numerosissime località fossilifere di queste provincie, dovranno trascorrere parecchi anni prima che io abbia potuto condurre a termine questo *Inventario generale malacologico dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*, mi parve far cosa conveniente nel dare fin d'ora al fine di ogni genere, o di ogni sezione dei generi ricchi di specie, cenni sommarii sui rapporti delle forme descritte coll'età delle rocce in cui furono incontrate, senza per altro svincolarmi dalla fatta promessa di una rivista generale filogenica ad opera compiuta.

I fossili provenienti dalle marne turchine del litorale ligure, delle sponde del Pesio presso Mondovì, di Monte Capriolo presso Bra, della ghiaia quarzosa di Vezza presso Alba, e delle marne azzurrognole o bigie di Castelnuovo d'Asti e di Viale presso Montafia, sono stati indicati nella prima parte come appartenenti al terreno miocenico superiore, sia perchè l'orizzonte nel quale si trovano è ovunque sottoposto alle sabbie tipiche plioceniche o gialle od azzurre, sia, ed in particolar modo, perchè la fauna malacologica di quella zona ha molto maggior analogia da un lato colla fauna tipica del terreno miocenico medio delle arenarie e dei conglomerati serpentinosi dei colli torinesi, e dall'altro con quella dei mari attuali delle regioni calde che non con quella delle sabbie plioceniche e del Mediterraneo.

Ora, siccome si potrebbe credere che questo orizzonte venisse da me risguardato come coevo delle marne di S. Agata-fossili, e di Stazzano

nei colli Tortonesi, delle quali è certamente più recente; così, per togliere ogni possibilità di errore a questo proposito, ho adottata l'opinione di parecchi Geologi e Paleontologi i quali riferiscono quest'orizzonte al terreno pliocenico, risguardandonelo come la parte inferiore.

In siffatto modo il periodo pliocenico si troverebbe in Piemonte e nella Liguria diviso in due zone bene caratterizzate e da diversa natura delle rocce, e da differenze notevoli nella fauna. Alla zona superiore apparterrebbero le sabbie gialle dei colli Astesi e di alcune località del litorale Ligure e quelle azzurre o bigie di Villalvernia presso Tortona, di Volpedo presso Voghera, e dei colli Biellesi; alla zona inferiore apparterrebbe l'orizzonte in discorso, generalmente rappresentato dalle marne turchine, talvolta da banchi di ghiaia quarzosa come a Vezza.

E tanto più volentieri io accetto questo modo di vedere in quanto che in quelle contrade nelle quali la serie terziaria non è compiuta e continua, le marne turchine sono sottostanti alle sabbie gialle (dove queste non siano state esportate dall'erosione), con esse intimamente collegate in stratificazione concordante, e sovrastanti direttamente al terreno eocenico od a rocce di età più antica, come appunto accade in varii luoghi del litorale ligure fra Genova e Ventimiglia.

Del resto, se in alcune contrade, nelle quali il terreno terziario è rappresentato da lembi isolati, è possibile la sua divisione in zone più o meno ben definite da caratteri geognostici, mineralogici e paleontologici, la cosa riesce affatto arbitraria là dove, come in Piemonte, tutta la serie terziaria è continua ed in stratificazione successivamente concordante, incominciando dalle argille e sabbie contenenti i grandi mammiferi terrestri fino al terreno nummulitico, od eocenico, dell'Apennino e delle Alpi marittime. In questa nostra serie terziaria si vedono succedersi gradatamente le varie rocce e le differenti faune, per modo che mancano caratteri ben definiti i quali valgano a delimitare le varie zone che furono proposte come altrettante divisioni della serie terziaria, e che mi paiono essere state di troppo moltiplicate.

In questa seconda parte perciò, e nelle seguenti, le specie provenienti dalle marne turchine, o rocce corrispondenti, delle precitate località saranno indicate come appartenenti al pliocene inferiore, e quelle delle sabbie, o gialle od azzurre, saranno riferite al pliocene superiore.

3. Famiglia PLEUROTOMIDAE Chenu (1859).

1. Sotto-Famiglia PLEUROTOMINAE Swainson (1840).

(Species vivae operculatae: operculum ovale, acutum; nucleus apicalis).

Testa fusiformis vel turrita. - Labrum sinistrum postice rimosum; rima a sutura postica plus minusve distans, nunc angusta et profunda, nunc arcuata et brevis: columella simplex, non plicata: cauda longa vel brevis.

Il principale carattere di questa sotto-famiglia, ci dice il Malacologo, risiede nella presenza di un opercolo di figura ovale o subovale, più o meno acuta, ed in particolar modo nella posizione anteriore del suo nucleo.

Naturalmente questo carattere non può avere valore pratico per il Paleontologo; deve questi perciò cercare nel guscio il mezzo di riconoscere le forme che si devono riferire a questa sotto-famiglia.

Dopo un accurato esame comparativo delle numerose forme fossili qui descritte con quelle vive, non meno numerose, che sono inscritte nei gruppi riferiti a questa sotto-famiglia, mi pare che le si possano assegnare come caratteri del guscio, e caratteri di una certa stabilità, i seguenti:

Conchiglia ordinariamente di notevoli dimensioni: spira acuta, più o meno lunga: intaglio del labbro sinistro fesso ad una certa distanza dalla sutura posteriore e da questa separato ordinariamente per mezzo di un orlo più o meno sporgente, ora stretto e profondo e collocato in una carena più o meno sporgente o per lo meno in un rialzo dell'anfrattó (*Pleurotoma*), ora arcato e poco profondo e situato in una depressione che a guisa di gronda corre in prossimità della sutura posteriore (*Surcula*): coda ora lunga (*Pleurotoma*), ora breve (*Drillia*), e così conchiglia fusiforme nel primo caso, turrita nel secondo: columella ordinariamente diritta, senza pieghe.

1. Genere PLEUROTOMA Lamarck (1799).

Testa fusiformis: spira longa. – Anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans vel subaequans. – Labrum sinistrum simplex, profunde rimosum; rima a sutura postica plus minusve distans et in carina contempta: cauda longa, plerumque recta, in axim testae producta, interdum leviter contorta et obliqua.

Le forme riferite al genere *Pleurotoma*, quale è qui circoscritto, si riconoscono facilmente: 1° per la notevole lunghezza della coda, la quale d'ordinario si erge diritta nell'asse della conchiglia: 2° per la posizione dell'intaglio, il quale è collocato nella carena, che nel massimo numero delle specie si innalza più o meno sulla metà degli anfratti, ed in prossimità, maggiore o minore, della sutura anteriore, od è per lo meno situato in un rialzo trasversale degli anfratti, più o meno sporgente, non mai in un solco od in una depressione, e sempre assai distante dalla sutura posteriore. Forma tipica *Pl. rotata* Brocch.

I. Sezione.

(*C. Macrotomatae*, 3 CARINIFERAE (in parte) Bellardi, 1847).

Testa turbiniformis, interdum subfusiformis. – Anfractus ultimus antice valde depressus, dimidiam longitudinem plerumque superans. – Cauda longa, erecta.

Le specie di questa sezione, che ha per tipo la *Pl. rotata* Brocch., hanno l'ultimo anfratto molto depresso anteriormente e la coda lunga ed eretta nell'asse della conchiglia, dai quali caratteri risulta la forma generale di una trottola più o meno lunga.

A. Anfractus complanati, transverse profunde sulcati.

Nell'unica specie, che rappresenta questo piccolo gruppo, gli anfratti sono depressi, contigui, appianati ed attraversati da profondi solchi, i quali dànno origine fra loro a grosse coste trasversali, in una delle quali (la penultima posteriore) è inciso l'intaglio.

1. Pleurotoma vermicularis Grat.

Testa subfusiformis: spira valde acuta. - Anfractus *complanati*, *contiguissimi*, *subindistincti;* ultimus dimidiam longitudinem aequans vel subaequans: *suturae subindistinctae.* - Superficies tota transverse sulcata et costata; *sulci profundi, angusti, duo in primis anfractibus, tres in ultimo, omnes transverse striati; costae depressae, tres in primis anfractibus, quatuor in ultimo, mediana granulosa in primis anfractibus, postica latior, complanata:* pars antica ultimi anfractus transverse costulata et striata. - Os parvulum, subovale; labrum sinistrum gracile, antice valde depressum; *rima profunda in costa mediana, seu penultima postica, incisa:* cauda longiuscula, dorso costulata et striata.

Long. 45 mm.: Lat. 16 mm.

	Pleurotoma	*circulata*	BON., *Cat. MS.*, n. 3504.
1832.	*Id.*	*vermicularis*	GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 326.
1840.	*Id.*	*circulata*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 1, tav. 1, fig. 7.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*vermicularis*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 1 (non tav. XXI, fig. 15).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1847.	*Id.*	*circulata*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 297, tav. VIII, fig. 8, 9.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 53, tav. III, fig. 11.
1852.	*Id.*	*vermicularis*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 60.
1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 358, tav. XXXVIII, fig. 21.
1873.	*Id.*	*id.*	MAY., *System. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31 (1).

Varietà A.

Tav. I, fig. 1.

Sulci transversi latiores, latitudinem costarum intermediarum subaequantes; striae transversae numerosiores; costae transversae angustiores, subangulosae.

Long. 45 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Piano dei Boschi, Villa Forzano, Monte dei Cappuccini, Baldissero-torinese, Sciolze, Albugnano, non frequente; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, Michelotti e Rovasenda.

Questo gruppo, che io mi sappia, manca di rappresentante nella fauna attuale ed è esclusivo, e perciò caratteristico, del terreno miocenico medio.

---

(1) Non tutte le citazioni di opere fatte nella Monografia delle Pleurotome che ho pubblicata nel 1847, furono qui ripetute: le une furono tralasciate per brevità come meno importanti, le altre perchè state riconosciute appartenere a forme diverse da quelle per le quali erano state indicate, o per lo meno a forme dubbiose.

B. Anfractus carinati.

Le specie di questo gruppo hanno gli anfratti carenati e per conseguenza le suture più o meno profonde.

La carena vi differisce per la maggiore o minore sua sporgenza, per la natura dei suoi ornamenti, ed in particolare per la sua posizione, ora in contatto quasi colla sutura anteriore, ora nel mezzo degli anfratti, ora intermediaria.

Nessun gruppo di questa numerosa famiglia mi ha presentate nella distinzione delle specie difficoltà maggiori di quelle che ho incontrate nello studio delle forme che vi appartengono. E mi è forza il confessare, che, per quanta cura io abbia avuto nell'esame di queste forme, sono lungi dall'essere soddisfatto del mio operato.

Parecchie di queste forme sono così frequenti ed abbondanti in alcune delle nostre località fossilifere, come ad esempio i colli tortonesi, che vi si possono raccogliere a migliaia. Frammezzo a tanta quantità di esemplari è facile il prevedere numerose modificazioni, e quelle sono tante e così graduate che per esse si trovano fra loro collegate forme, i cui estremi non si supporrebbero a primo aspetto poter derivare gli uni dagli altri.

Nessun gruppo di questa famiglia ci porge prova migliore della mutabilità delle forme organiche quanto il presente.

Nel distinguere queste varie forme con nome specifico proprio io tenni conto in primo luogo dell'importanza dei caratteri presentati dal guscio e quindi anche della loro giacitura, per modo che ho in certi casi riferite alla medesima specie, forme fra loro più o meno disparate, quando le trovai intimamente collegate da forme intermediarie e quando queste forme vissero contemporaneamente nello stesso ambiente, o si sono regolarmente succedute nel tempo, ed in altrí casi ho conservate distinte con nome proprio forme da altre poco dissimili nei rispettivi caratteri, quando mi mancarono quelle intermedie e quando esse erano proprie e per conseguenza caratteristiche di qualche particolare zona terziaria.

a. *Carina suturae anticae plus minusve proximata.*

2. Pleurotoma rotata Brocch.

Tav. I, fig. 2.

Testa *fusiformis:* spira longa, valde acuta, scalaris. - Anfractus transverse unicarinati; carina acuta, *suturae anticae proximata, denticulata*; *denticuli acuti, spiniformes;* costula, interdum duplex, antice contra carinam et super denticulos decurrens, hinc denticuli subbifidi; *pars antica anfractuum brevissima, postica maior, subplana; anfractus ultimus antice abrupte depressus*, dimidiam longitudinem superans: suturae profundae; *postica minute marginata.* - Superficies transverse striata et costulata: striae paucae, inter se satis distantes; *costulae tres in partem anticam anfractus ultimi decurrentes maiores, quarum postica aliis duabus minor;* duae anticae, maiores, inter se valde distantes; striae longitudinales minutae, irregulares, sinuosae. - Os subovale; labrum sinistrum postice angulosum, interius laeve, interdum costulatum: *cauda perlonga, recta, in axim testae producta*, dorso oblique striata et costulata; costulae subuniformes, parvulae: columella parum excavata.

Long. 45 mm.: Lat. 16 mm.

1814. *Murex* (*Pleurotoma*) *rotatus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 434, tav. IX, fig. 11.
1821. *Pleurotoma rotata* BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 77.
1826. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 391.
1827. *Id. id.* SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 479.
1831. *Id. id.* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 45.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 8.
1833. *Id. id.* DESH., *App. Lyell's Princ. Geol.*, pag. 28, tav. I, fig. 10.
1835. *Id. subdentata* MUNST., *Jahrb. Leonh. und Bronn*, pag. 449.
1837. *Id. rotata* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 144.
1841-44. *Id. subdentata* GOLDF., *Petr. Germ.*, vol. III, pag. 21, tav. CLXXI, fig. 9.
1842. *Id. rotata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1846. *Id. id.* PARET., *Descr. di Genova*, vol. I, pag. 51.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 296.
1847. *Id. id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 50.
1847. *Id. id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 10.
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. in Czjzeck's. Erlant. zur geogn. Karte von Wien*, pag. 20.
1848. *Id. id.* Id. *Verz. Foss. Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 60.
1853. *Id. id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 354, tav. XXXVIII, fig. 18 (*a*, *b*).
1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 109.
1856. *Id. id.* SEMP., *Kennt. teufels. u. Elbstr. mioc. Conch.*, pag. 42.
1856. *Id. id.* Id. *Kennt. Gaster. Nordalbing. Glimm.*, pag. 66.
1859. *Id. id.* LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 35.
1861. *Id. id.* SEMP., *Paläont. Untersuch.*, vol. I, pag. 33, 37, 42, 64.

1864.	*Pleurotoma rotata*		DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1868.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 59.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1869.	*Id.*	*id.*	MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 19.
1870.	*Id.*	*id.*	APPEL., *Catal. Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III., pag. 285.
1872.	*Id.*	*id.*	PONZ., *Foss. Bacin. rom.*, pag. 4.
1872.	*Id.*	*id.*	DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 217.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 53.
1874.	*Id.*	*id.*	MÖRCH, *Forst. tertiaerlag. Danmark*, pag. 16 (289).
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1876.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 25.
1876.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Le principali modificazioni, che le forme raccolte qui col nome di *Pl. rotata* BROCCH. mi hanno presentate, sono:

1° Le dimensioni, le quali raggiungono il loro massimo negli esemplari della forma tipica provenienti dal pliocene inferiore, ed il loro minimo nella varietà *F* propria del miocene superiore.

2° La spira più o meno lunga ed acuta.

3° La carena degli anfratti ora molto acuta e sporgente come nella forma tipica e nelle varietà *A* e *B*, ora più o meno ottundata come nelle varietà *C*, *D*, *E*, *F*.

4° I denti della carena semplici, spiniformi, aguzzi, alquanto sporgenti nella forma tipica, più numerosi e meno grossi, ma tuttora acuminati, come nelle varietà *A* e *B*; ottundati, compressi, rassomiglianti a quelli di una ruota dentata e bifidi, e questi talora in numero presso a poco eguali di quelli della forma tipica, talora in numero più o meno maggiore.

5° La carena, ordinariamente molto vicina alla sutùra anteriore, la quale si allontana più o meno verso la regione mediana degli anfratti.

6° La parte posteriore degli anfratti più o meno larga ed appiattita, più o meno stretta e concava.

7° La sutura posteriore accompagnata da una costicina di poco più grossa delle vicine, o da un orlo più o meno grosso e sporgente, tal fiata semplice, tal altra granoso.

8° Le strie, o costicine trasversali, più o meno grosse, semplici e granose.

9° Le strie longitudinali ora sottilissime, ora più o meno grossolane, talora trasformate in rughe come nella varietà *E*.

Tuttavia frammezzo a tanta instabilità, le particolarità di forma e di ornamenti che in generale si osservano in tutte le forme qui riferite alla

Pl. rotata Brocch., e che per conseguenza se ne possono considerare come caratteristiche, sono:

1° forma fusoidea, o meglio fatta a trottola, derivante dalla notevole depressione della parte anteriore dell'ultimo anfratto;

2° lunghezza dell'ultimo anfratto (coda compresa) uguale o maggiore della metà di quella della lunghezza totale;

3° carena collocata più o meno prossimamente alla sutura anteriore;

4° coda lunga, diritta, e protratta nell'asse della conchiglia.

Varietà A.

Tav. I, fig. 3.

Carina magis acuta, pars postica anfractuum magis depressa: suturae profundiores, lineares; postica non marginata. - Striae transversae minores.

Long. 35 mm.: Lat. 14 mm.

Varietà B.

Tav. I, fig. 4.

Testa minor. - Denticuli carinae minores, numerosiores, minus acuminati.

Long. 35 mm.: Lat. 14. mm.

1864. *Pleurotoma monilis* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.

Varietà C.

Testa minor. - Carina minus acuta; dentes carinae compressi, numerosiores, creberrimi, a sulco mediano divisi, bifidi; pars posterior anfractuum brevior, magis excavata: margo suturae posticae maior in omnibus anfractibus. - Costulae transversae super dorsum caudae decurrentes maiores.

Long. 26 mm.: Lat. 10 mm.

1864. *Pleurotoma monilis* var. *spira breviore, suturis cingulatis.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.

Varietà D.

Tav. I, fig. 5.

Testa minor. - Carina obtusa, a sutura antica magis distans, sub-mediana; denticuli compressi, numerosiores, bifidi: pars posterior anfractuum brevior, canaliculata: sutura postica etiam in ultimis anfractibus marginata; margo obscure denticulatus. - Costulae transversae super dorsum decurrentes maiores.

Long. 33 mm.: Lat. 13 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) rotata* var. BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 434.
1832. *Pleurotoma id.* var. 1/2 JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1847. *Id. monilis* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 49, tav. III, fig. 2 (non BROCCHI).
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 296.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1873. *Id. trifasciata* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 53 (non HÖRN.).

Questa forma corrisponde esattamente a quella che il BROCCHI riferì alla *Pl. rotata* (*Murex*) come varietà *colle papille della carena ottuse e cogli anfratti marginati*, della quale ebbi sott'occhio l'esemplare tipico del BROCCHI.

Non conoscendo nel 1847 la forma descritta dal BROCCHI col nome di *Pl. monilis* (*Murex*), credetti ravvisarla nella presente.

Varietà E.

Tav. I, fig. 6.

Testa minor, crassior: spira minus acuta. - Carina obtusa; denticuli maiores, obtusi, nodiformes, compressi, numerosiores, a sulcis angustis inter se separati, subbifidi; pars posterior anfractuum brevior, canaliculata. - Costae transversae partis anticae ultimi anfractus maiores et a rugis longitudinalibus, irregularibus intersectae: sutura postica in omnibus anfractibus marginata; margo satis prominens, obscure denticulatus. - Costulae transversae super dorsum caudae decurrentes maiores, earum interstitia transverse striata.

Long. 30 mm.: Lat. 12 mm.

1864. *Pleurotoma monilis* var. *striis et nodis crassioribus.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.

Nella figura 6, tav. I non furono per errore segnate le rughe longitudinali che intersecano le coste trasversali nella parte anteriore dell'ultimo anfratto.

Varietà F.

Testa minor, crassior: spira brevior, minus acuta. - Carina obtusissima; denticuli magni, nodiformes, compressi, bifidi, a sulcis angustis et profundis separati. - Costulae super dorsum caudae decurrentes omnes magnae, ab interstitiis latis separatae; interstitia transverse minute striata.

Long. 25 mm.: Lat. 10 mm.

1821. *Pleurotoma rotata* var. BORS., *Oritt. piem.*, II, pag. 77.
1847. *Id. id.* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 51.
1871. *Id. trifasciata?* var. *A.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 204.
1875. *Id. d'Anconae* DE STEF., *Nuov. sp. Moll. plioc. ital.*, *Boll. Soc. Malac. ital.*, vol. I, pag. 85, tav. II, fig. 6 (*a, b*).
1876. *Id. id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 25.

La *Pl. rotata* Brocch. fu per errore citata dal Sismonda come trovata nelle sabbie gialle dei colli astesi (*Plioc. sup.*) sì nella prima che nella seconda edizione del suo *Synopsis*.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Villa Forzano, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Pliocene inferiore: Borzoli presso Sestri-ponente; Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, Vallone Torsero, Ortovero; Ventimiglia: Castelnuovo d'Asti, regione Cornaré: Viale presso Montafia: Vezza presso Alba: M^te^ Capriolo presso Bra: Clavesana: sponde del Pesio presso Mondovì ecc., molto frequente.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Varietà *B.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

Varietà *C, D, E, F.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, molto frequente (var. *F.* non frequente); Coll. del Museo e Michelotti.

3. Pleurotoma citima Bell.

Tav. I, fig. 7.

Distinguunt hanc speciem a *Pl. rotata* Brocch. sequentes notae:

Testa minor. - Carina anfractuum obtusa; denticuli carinae minores, numerosiores, obtusi: suturae minus profundae. - Striae transversae undique minimae, interdum vix sub lente perspicuae.

Long. 27 mm.: Lat. 10 mm.

Ho distinta questa forma dalla *Pl. rotata* Brocch. sia pei caratteri sopra accennati, sia perchè essa è propria del miocene medio dei colli torinesi.

Questa forma ha molta analogia con quella che Hörnes riferì erroneamente alla *Pl. monile* Brocch. e per la quale il sig. Hörnes figlio in un recente suo lavoro (*Die Fauna des Schliers von Ottnang*. Jahrb. der K. K. Geol. Reich. 25 Band 1875, IV Heft) propose il nome di *Pl. badensis*.

Avendo paragonati i fossili dei colli torinesi qui descritti con un esemplare tipico che mi fu gentilmente spedito dal sig. Fuchs, rappresentante la forma di Vienna dal Hörnes riferita alla *Pl. monile* Brocch., vi ho trovate le seguenti differenze.

Negli esemplari dei colli torinesi le dimensioni sono molto minori; la spira è più acuta, gli anfratti sono meno rigonfi, la carena è più ravvicinata alla sutura anteriore, non quasi mediana come nel fossile di Vienna; i denticini della carena sono più piccoli e più numerosi, ottundati; le strie trasversali sono ovunque minutissime, specialmente sulla parte posteriore degli anfratti; l'ultimo anfratto è meno rigonfio anteriormente.

L'esemplare che ricevetti dal signor Hörnes figlio e che riferii nel 1874 come varietà A della *Pl. rotata* Brocch. (*Bell. Verh. der K. K. geol. Reichs, N° 7*) era alquanto diverso da quello che ricevetti dal signor Fuchs e che mi pare rappresentare meglio la forma figurata dal Hörnes col nome di *Pl. monile* Brocch., e si ravvicinava di più ad una delle numerose varietà della *Pl. rotata* Brocch.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, Sciolze, Baldissero-torinese, Termo-fourà, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

4. Pleurotoma trifasciata Hörn.

Tav. I, fig. 8.

Testa turrita, *turbinato-elongata:* spira longa, *medio laeviter inflata.* - Anfractus carinati; *carina obtusa, suturae anticae valde proximata; denticuli carinae minuti, compressi, obtusi, crebri, antice posticeque detruncati, transverse tri-striati; pars postica anfractuum lata, parum depressa: suturae parum profundae;* postica marginata. - Superficies transverse striata et costulata; costulae nonnullae maiores super partem anticam ultimi anfractus decurrentes. - *Cauda parum longa.*

Long. 26 mm.; Lat. 9 mm.

1853. *Pleurotoma trifasciata* HÖRN., *Moll. foss. Wien.*, vol. I, pag. 354, tav. XXXVIII, fig. 17.
1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 108.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.

Miocene medio - Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

3. Pleurotoma cuneata Doderl.

Tav. I, fig. 9.

Testa turrita, *turbinato-elongata:* spira longa, *medio leviter inflata.* - Anfractus carinati; *carina obtusa, suturae anticae plus minusve proximata; denticuli carinae compressi, ab interstitiis angustis separati, recti, non obliqui, axi testae paralleli, a sulco mediano transverso divisi, postice sub-detruncati, antice in costulam obliquam, arcuatam contra primam costulam transversam producti;* anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans; pars posterior anfractuum angusta, canaliculata: suturae parum profundae; postica marginata. - Superficies transverse costulata; *costulae plerumque quatuor in partem posticam anfractuum decurrentes, minutae, nonnullae, maiores et minores interdum alternatae, inter se satis distantes super partem anticam ultimi anfractus et super dorsum caudae.* - Os subrotundum: columella postice excavata: cauda longa, erecta, in axim testae producta.

Long. 40 mm.: Lat. 10 mm.

1864. *Pleurotoma spiralis* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.* pag. 101.
1864. *Id.* *cuneata* Id. *in Mus. geol. R. Univers. Panorm.*

Varietà A.

Denticuli carinae maiores, pauciores.

Long. 30 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà B.

Denticuli carinae transverse tricostulati: pars posterior anfractuum minus concava: margo suturae posticae minor.

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

Questa forma, che è stata finora risguardata come varietà della *Pl. spiralis* Serr., mi pare doversene separare per non pochi caratteri, sia della forma generale, sia della natura degli ornamenti, e viene a collocarsi fra la *Pl. trifasciata* Hörn. e la *Pl. spiralis* Serr. Il suo carattere essenziale sta nella forma dei denticini della carena, i quali sono compressi, allungati nel verso longitudinale, retti e paralleli all'asse della conchiglia, divisi in due da un solco trasversale, quasi tronchi alla parte posteriore e protratti anteriormente in una costicina obliqua ed arcata che va a terminare contro la prima costa trasversale, e, siccome queste costicine sono alquanto alte, esoì esse dànno luogo ad altrettante infossature profonde loro interposte.

Le differenze, che separano poi questa forma dalla *Pl. spiralis* Serr. sono le seguenti: 1° dimensioni costantemente minori; 2° spira più acuta; 3° ultimo anfratto meno depresso anteriormente; 4° parte posteriore degli

anfratti più concava; 5° sutura posteriore marginata; 6° denticini della carena attraversati da un solo solco mediano e non da tre costicine.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, frequente, Stazzano, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

6. PLEUROTOMA SPIRALIS SERR.

Tav. I, fig. 10.

Testa *turbiniformis, elongata; spira parum acuta, ad apicem acutissima.* - Anfractus transverse unicarinati; *carina obtusissima, suturae anticae subcontigua,* parum prominens, denticulata; denticuli parvi, crebri, obtusi, compressi, non obliqui, axi testae paralelli, *transverse plerumque tricostulati; pars antica anfractuum brevissima, postica lata, subcomplanata, vel plus minusve concava;* anfractus ultimus *antice abrupte et profunde depressus,* dimidiam longitudinem aequans vel subaequans: *suturae contiguae, superficiales, subindistinctae.* - Superficies tota transverse striata et costulata; striae maiores et minores intermixtae, prope suturam posticam plerumque una vel duae maiores; striae longitudinales in ultimis anfractibus rugiformes. - Os breve, subquadratum; labrum sinistrum valde productum (in illaesis), interius plerumque rariplicatum; plicae ad marginem labri non productae: *cauda longa, erecta, vix ad apicem laeviter contorta et sinistrorsum obliquata,* dorso striata et costulata: columella valde excavata.

Long. 42 mm.: Lat. 16 mm.

1829. *Pleurotoma spiralis* MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 261, tav. II, fig. 5, 6.
1842. *Id. incerta* BELL. in E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847. *Id. spiralis* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 52, tav. III, fig. 6.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1847. *Id. rotata* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XXI, fig. 25 (non BROCCHI).
1852. *Id. spiralis* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1862. *Id. id.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 13.
1864. *Id. incerta* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1864. *Id. spiralis* Id. » *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
? 1867. *Id. turricula* PER. DA COST., *Gasterop. terc. Port.*, p. 230, tav. XXVII, fig. 2 (*a*, *b*, *c*).
1869. *Id. spiralis* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 204.

Questa forma per la sua spira molto acuta all'apice ed alquanto rigonfia negli anfratti di mezzo, e per la profonda e subitanea depressione anteriore dell'ultimo anfratto rassomiglia ad una trottola più lunga che larga in cui il pernio, rappresentato dalla coda, sia notevolmente lungo.

Abbenchè alcune forme intermedie dimostrino la parentela di questa specie colla *Pl. rotata* Brocch., tuttavia essa ne è assai bene distinta per la sua forma generale, la quale è d'ordinario tanto meglio definita e caratteristica quanto più giovani sono gli esemplari che si osservano.

Nella gran quantità di esemplari che ho esaminati di questa specie ho trovato le seguenti deviazioni dalla forma tipica: 1° angolo spirale ora più ora meno aperto; 2° carena più o meno sporgente; 3° denticini della carena più grossi e meno numerosi; 4° parte posteriore degli anfratti più o meno concava.

Gli anfratti embrionali sono in questa specie cinque, alquanto rigonfi, convessi, dei quali i tre primi lisci, gli altri longitudinalmente pieghettati: i primi anfratti regolari sono più stretti di quelli embrionali.

Non ho riferita fra le citazioni di questa specie la *Pl. spiralis* pubblicata nell'opera di Hörnes (Moll. foss. Wien, vol. I, pag. 357, tav. XXXVIII, fig. 19, 20), perchè avendo ricevuto dal sig. Fuchs un esemplare tipico della forma riferita dal Hörnes alla precitata specie di Serres, riconobbi in esso una delle numerose varietà della *Pleurotoma cataphracta* Brocch., più innanzi descritta col nome di *Dolichotoma cataphracta* (Brocch.).

La forma figurata dal sig. Manzoni col nome di *Pl. spirialis* (si legga *spiralis*) (Faun. mar. mioc. Alt. Ital., pag. 19, tav. II, fig. 9) è troppo imperfetta, perchè si possa giudicare, se il fossile che rappresenta, si abbia a riferire alla presente specie. Il sig. Manzoni giustamente osserva che questa forma si allontana alquanto da quella tipica di Serres: a me pare che non vi si possa nemmeno riferire come varietà. Si dovrà probabilmente riferire alla *Pl. citima* Bell.

Il d'Orbigny nel *Prodrome* indicò fra i sinonimi della *Pl. spiralis* Serr., *Pl. incarnata* Bell. per errore; si legga *Pl. incerta* Bell.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, comunissimo; Stazzano, meno frequente.

7. Pleurotoma Serresi Bell.

Tav. I, fig. 11.

Distinguunt hanc speciem a *Pl. spirali* Serr. sequentes notae:

Anfractus ultimus antice minus depressus, leviter inflatus: carina a sutura antica magis distans, magis prominens; denticuli carinae minores, numerosiores, in ultimo anfractu sub-

obsoleti: suturae distinctae, satis profundae, inter se magis distantes, inde anfractus pauciores. - Costulae transversae numerosiores, subuniformes, praesertim in parte postica anfractuum. - Columella magis contorta: cauda minus distincta, ad apicem magis sinistrorsum obliquata.

Long. 35 mm.: Lat. 13 mm.

Varietà A.

Spira magis acuta. - Carina magis prominens: pars postica anfractuum magis concava.

Long. 32 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Termo-fourà, rarissimo; Coll. del Museo e della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri.

8. Pleurotoma pinguis Bell.

Tav. 1, fig. 12.

Distinguunt hanc speciem a *Pl. spirali* Serr. sequentes notae:

Spira brevior, magis aperta. - Anfractus pauciores; ultimus antice minus depressus, leviter inflatus: carina a sutura antica magis distans; costulae transversae super partem anticam ultimi anfractus decurrentes numerosiores et maiores.

Long. 33 mm.: Lat. 12 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

b. *Carina mediana vel submediana.*

9. Pleurotoma subcoronata Bell.

Testa subfusiformis: spira longa. - Anfractus carinati; *carina mediana, subacuta, valde prominens, denticulata; denticuli parvi, compressi, crebri, ab interstitiis angustis separati, a tribus costulis tranversis divisi; pars anterior anfractuum subplana, transverse unicostulata; pars posterior complanata: suturae valde profundae; postica non marginata, vel vix a costula cincta.* - Superficies postica anfractuum costulata; *costulae minutae, plerumque sex, ab interstitiis latis et complanatis separatae, uniformes, interdum postica maior;* pars antica ultimi anfractus transverse costata; costae tres vel quatuor maiores, ab interstitiis latis plerumque unicostulatis separatae: striae longitudinales contra carinam rugiformes. - Os subtriangulare: columella subrecta: *cauda satis longa, ad apicem leviter dextrorsum obliquata.*

Long. 40 mm.: Lat. 15. mm.

1840. *Pleurotoma scalaris* BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 6, tav. I, fig. 2 (non PARTSCH 1837).
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847. *Id.* *denticula* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 48.
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 296 (in parte).
1847. *Id.* *id.* var. *B.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1874. *Id.* *coronata* BELL., *Verh. zur K. K. geol. Reichs.*, pag. 156 (in parte).

Varietà A.

Tav. I, fig. 13.

Carina magis prominens; denticuli pauciores, a sulco mediano transverso divisi, subspinosi.
Long. 40 mm.; Lat. 15 mm.

Varietà B.

Testa minor: angulus spiralis magis apertus; spira brevior. - Carina minus prominens; denticuli carinae transverse tri- vel quatuor- costulati, obtusi; pars posterior anfractuum leviter concava: sutura postica distincte marginata.
Long. 25 mm.: Lat. 11 mm.

Quando nel 1840 il cav. MICHELOTTI ed io abbiamo descritta questa specie non ne conoscevamo che pochi ed imperfetti esemplari: avendone in seguito trovati parecchi di buona conservazione, ho potuto completarne la descrizione e correggerne talune inesattezze che erano sfuggite in quella che ne pubblicammo nel *Saggio Orittografico.*

La carena, collocata negli ultimi quattro o cinque anfratti ad eguale distanza fra le due suture ed in alcuni esemplari più prossima alla posteriore che all'anteriore, distingue facilmente questa forma da quelle del gruppo precedente. La notevole sporgenza della carena, la quale risulta dall'incontro della parte anteriore e posteriore degli anfratti, ambedue quasi piane, la prima leggerissimamente convessa, la seconda leggerissimamente concava, e per conseguenza la profondità delle suture dànno alla forma tipica di questa specie una particolare fisionomia che la distingue dalla specie seguente, colla quale è tuttavia strettamente collegata per molti rispetti e nella quale si è trasformata.

Nel 1874 fra le osservazioni che ho comunicate all'I. e R. Istituto geologico di Vienna relative a parecchie specie di Pleurotome delle vicinanze di Vienna, descritte dal HÖRNES ed inviatemi dallo stesso I. e R. Istituto, io scrissi che la *Pl. scalaris* BELL. *et* MICHTTI. era identica alla *Pl. coronata* MUNST., e che il primo nome essendo anteriore al secondo per data di pubblicazione, doveva essere conservato alla specie. In allora

io raccoglieva sotto lo stesso nome specifico i fossili dei colli torinesi qui descritti col nome di *Pl. subcoronata* Bell. e quelli dei colli tortonesi qui riferiti alla *Pl. coronata* Munst. Adesso, dopo di avere meglio paragonate fra loro le dette forme dell'una e dell'altra provenienza, di averne esaminati nuovi e migliori esemplari, e dopo di aver ricevuto dall'I. e R. Museo di Mineralogia di Vienna alcuni esemplari della *Pl. coronata* Munst., speditimi dal sig. Fuchs, mi pare più conveniente, sia per la natura dei rispettivi caratteri, sia per la giacitura loro propria, risguardare le precitate forme del miocene medio dei colli torinesi come distinte da quelle del miocene superiore dei colli tortonesi.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

10. Pleurotoma coronata Munst.

Testa subfusiformis: spira longa, acuta. - Anfractus carinati; *carina mediana, obtusa, denticulifera; denticuli compressi, a sulcis angustis separati, non obliqui, obtusi, crebri, transverse tri- vel quatuor- costulati; pars postica anfractuum parum lata, excavata; anfractus ultimus leviter inflatus:* suturae profundae; postica marginata. - *Superficies longitudinaliter irregulariter rugulosa; costulae transversae, plerumque granulosae, duae vel tres in partem posticam anfractuum; una major in partem anticam primorum anfractuum, tres vel quatuor majores, inter se satis distantes, in partem anticam ultimi anfractus decurrentes.* - Os amplum; labrum sinistrum interius costulatum: columella postice satis depressa: *cauda longiuscula, ad apicem dextrorsum leviter obliquata.*

Long. 32 mm.: Lat. 12 mm

1843. *Pleurotoma coronata* MUNST. in GOLDF., *Petr. Germ.* Vol. III, pag. 21, tav. LXXI, fig. 8.
1853. *Id.* *id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 355, tav. LII, fig. 9 (*a*, *b*, *c*).
1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 109.
1864. *Id.* *scalaris* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1864. *Id.* *obvoluta* Id. *in Mus. geol. R. Univers. Panorm.*

Varietà A.

Spira brevior, magis aperta. - Carina magis obtusa. - Superficies longitudinaliter rugulosa.

Long. 27 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà B.

Testa plerumque minor. - Denticuli carinae compressi, numerosiores, creberrimi.

Long. 24 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà C.

Testa minor: spira longior, minus aperta.
Long. 16 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà D.

Testa minor: spira magis acuta. - Carina magis prominens, inde suturae profundiores.
Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Paragonando le forme che ho qui riferite alla *Pl. coronata* Munst., con quelle descritte col nome di *Pl. subcoronata* Bell., nel mentre che non si può a meno di riconoscere che le une sono strettamente collegate colle altre, e di risguardare quelle del miocene superiore dei colli tortonesi come derivate da quelle dei colli torinesi, si possono osservare fra loro le seguenti differenze. Nella *Pl. coronata* Munst.: 1° anfratti più brevi e perciò più numerosi a parità di lunghezza del guscio; 2° carena molto meno sporgente, e perciò suture meno profonde; 3° orlo della sutura posteriore meglio definito e più grosso.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

11. Pleurotoma monile Brocch.

Tav. I, fig. 15.

Testa subfusiformis, *angusta, longa*; *angulus spiralis parum apertus. - Anfractus obtuse carinati; carina in ultimis anfractibus submediana, vel vix suturae anticae proximior, denticulata; denticuli compressi, detruncati, a duabus costulis transversis conjuncti: anfractus ultimus antice parum depressus, brevis*, $^3/_7$ *totius longitudinis aequans; suturae parum profundae;* postica marginata; margo in ultimis anfractibus simplex, in primis obsolete denticulatus. - Superficies longitudinaliter striata, *in parte postica obscure rugosa*, transverse striata et costulata; *pars antica primorum anfractuum transverse unicostata, interdum bicostata, in ultimo tricostata;* costa postica minor, costula interposita; pars postica omnium anfractuum transverse minute et rare striata. - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum interius plerumque leve, interdum pauciplicatum: columella parum excavata: *cauda parum longa, subrecta.*
Long. 48 mm.: Lat. 15 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) monilis* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 432, tav. VIII, fig. 15.
1826. *Pleurotoma monilis* RISS., *Prod. Europ. mérid.*, vol. IV, pag. 217.
1826. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XLI, pag. 391.

1831. *Pleurotoma monilis* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 45.
1832. *Id.* *id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1837. *Id.* *id.* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 144.
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1842. *Id.* *id.* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 47.
1841. *Id.* *id.* CALC., *Conch. Foss. Altav.*, pag. 52.
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 296 (in parte).
1852. *Id* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 60 (escl. in parte le citaz.).
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1861. *Id.* *id.* SEMP., *Paläont. Untersuch.*, vol. I, pag. 33.
1868. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 59.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1872. *Id.* *id.* PONZ., *Foss. Bac. rom.*, pag. 4.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 53.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 204.

Varietà A.

Margo suturae posticae in omnibus anfractibus denticulatus. - Rugae longitudinales maiores, inde costulae transversae irregulariter granosae.

Long. 50 mm.: Lat. 17 mm.

Varietà B.

Tav. I, fig. 16.

Spira brevior; angulus spiralis magis apertus. - Margo suturae posticae maior, in omnibus anfractibus denticulatus. - Rugae longitudinales maiores, praesertim in parte postica anfractuum; costae transversales granosae.

Long. 46 mm.: Lat. 14 mm.

1831. *Pleurotoma bicincta* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 47.
1832. *Id.* *id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1847. *Id.* *denticula* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 48, tav. III, fig. 3.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.* 2 ed., pag. 33.

Questa specie differisce pei seguenti caràtteri:

Dalla *Pl. rotata* Brocch.:

1° Forma proporzionatamente più lunga e più stretta; 2° angolo spirale più acuto; 3° ultimo anfratto notevolmente più breve e meno depresso anteriormente; 4° carena meno sporgente, ottusa e più distante dalla sutura anteriore, quasi mediana; 5° suture meno profonde; 6° coda notevolmente più breve.

Dalla *Pl. coronata* Munst.:

1° forma generale più stretta e più lunga; 2° angolo spirale più acuto; 3° carena meno sporgente; 4° ultimo anfratto meno depresso

anteriormente; 5° denticini della carena attraversati da due sole costicine; 6° coda più breve.

Gli esemplari tipici di questa specie della collezione del Brocchi corrispondono esattamente alla forma tipica qui descritta e figurata.

Questa forma e quelle che le tengono dietro collegano la presente sezione con quella seguente per la minor depressione della parte anteriore dell'ultimo anfratto, in conseguenza della quale la coda, oltre ad essere più breve, riesce meno distinta.

I fossili dei colli tortonesi, riferiti finora a questa specie, appartengono alla *Pl. rotata* Brocch., var. C. D. E. F.; la *Pl. monile* Brocch. si trova solamente nel pliocene inferiore tanto del Piemonte quanto della Liguria.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti; M^te^ Capriolo presso Bra; Clavesana presso Mondovì; Vezza presso Alba; Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

12. Pleurotoma distorta Bell.

Tav. I, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem a *Pl. monile* Brocch. sequentes notae:

Testa brevior: angulus spiralis major. - Anfractus ultimus antice magis depressus; carina minus prominens; denticuli carinae obtusi, in ultimis anfractibus subobsoleti. - Costae transversae super partem anticam ultimi anfractus decurrentes majores et numerosiores.

Long. 37 mm.: Lat. 15 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Rovasenda.

13. Pleurotoma denticula Bast.

Tav. I, fig. 17.

Distinguunt hanc speciem a *Pl. monile* Brocch. sequentes notae:

Testa minor. - Carina minus prominens; denticuli carinae minores, numerosiores et magis compressi; pars postica anfractuum brevior et magis excavata: margo suturae posticae minor, simplex. - Anfractus ultimus antice magis depressus.

Long. 26 mm.: Lat. 10 mm.

1825. *Pleurotoma denticula* BAST., *Mém. Bord.*, pag. 63, tav. III, fig. 12.
1826. *Id.* *id.* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XLI, pag. 396.
1832. *Id.* *id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1832. *Id.* *id.* GRAT., *Tabl. Coq. Dax*, pag. 320.
1833. *Id.* *id.* DESH., *Lyell's Princ. Géol.*, pag. 28, tav. II, fig. 3.

1838. *Pleurotoma denticula* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1838. *Id.* *id.* POT. et MICHD., *Galer. de Moll.*, pag. 447.
1842. *Id.* *monile* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1842. *Id.* *denticula* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 47.
1845. *Id.* *id.* NYST, *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 526, tav. XLIV, fig. 2.
1847. *Id.* *id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 49, tav. III, fig. 7.
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 296 (in parte).
1847. *Id.* *id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 8.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 60 (escl. le citaz.).
1865. *Id.* *id.* DE KOEN., *Faun. Unter-Olig. von Helmstadt*, pag. 488.
1867. *Id.* *id.* Id. *Marin-Mittel-Olig. Norddeutschl. Moll.*, pag. 45.
?1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1872. *Id.* *id.* KOCH et WIECH., *Moll. Faun. Sternb. Gest. Mecklenburg*, p. 57.
1873. *Id.* *denticulata* (err. typ.) MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 34.

Questa forma ha tale analogia colla *Pl. monile* Brocch., che stetti dubbioso, se ne la dovessi risguardare come distinta, o ne la dovessi ritenere come varietà. Se mi appigliai al primo partito egli non fu tanto in considerazione dei suoi caratteri, precedentemente indicati, quanto per l'età geologica degli strati, in cui si trova. Essa infatti incontrasi nei conglomerati e nelle arenarie serpentinose del terreno miocenico medio dei colli torinesi, del quale è caratteristica, mentre la *Pl. monile* Brocch. è propria delle marne turchine del pliocene inferiore.

La forma generale della *Pl. monile* Brocch. e della *Pl. denticula* Bast., le quali non hanno rappresentante nel terreno pliocenico superiore del Piemonte e della Liguria, ha il suo corrispondente nella fauna attuale in una specie raccolta dal sig. Professore Issel a Massaua sulle coste del Mar Rosso, la quale non differisce dalle precitate specie che per le sue dimensioni minori ancora di quelle della *Pl. denticula* Bast., per la maggiore acutezza dell'angolo spirale, per un maggior numero di strie trasversali, e per la maggior grossezza ed il minor numero dei denticini della carena. A questa specie tuttora inedita il sig. Professore Issel ha dato il nome di *Pl. erythraea* Iss.

La forma di Castelnuovo d'Asti e dei colli tortonesi riferita dal sig. Cav. Michelotti a questa specie, e quella dei colli tortonesi riferitavi dal Sismonda, appartengono la prima, cioè quella di Castelnuovo d'Asti, alla *Pl. monile* Brocch.; la seconda, vale a dire quella dei colli tortonesi, alla *Pl. coronata* Munst.

Non avendo avuto sott'occhio i fossili del Modenese riferiti a questa specie dal sig. Coppi nel suo Catalogo, egli è con dubbio che ne ho riferita la citazione.

Lo stato molto imperfetto di alcuni fossili trovati nel terreno miocenico inferiore di Cassinelle dal sig. Cav. MICHELOTTI, dal sig. Prof. MAYER e da me non mi permette di riferirli con certezza alla presente specie, di cui si avvicinano alla varietà *D* pubblicata nel 1848 dal sig. ROUAULT (Mem. Soc. Geol. Fr., 2er, vol. III, pag. 484, tav. XVI, fig. 22).

Miocene inferiore? Cassinelle, Dego, Sassello, raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. MAYER) e MICHELOTTI.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Villa Forzano, Piano dei Boschi, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri, MICHELOTTI e ROVASENDA.

Questa prima sezione era già rappresentata nel miocene inferiore dell'Apennino, nel quale si trovarono parecchie forme che certamente vi si devono riferire, e che non ho descritte a motivo dello stato troppo imperfetto di loro conservazione, il quale non mi ha permesso di dare un fondato giudizio sulla loro natura in un gruppo specialmente, in cui le modificazioni sono così numerose che bene spesso è dubbio il giudizio anche quando si tratta di fossili di ottima conservazione.

La massima parte delle forme di questo gruppo è propria del miocene medio e superiore, alcune sono fra loro comuni: due sole specie si conservarono nel pliocene inferiore, la *Pl. rotata* BROCCH., comune al miocene medio e superiore ed al pliocene inferiore, della quale la forma tipica si potrebbe dire caratteristica, tanto vi si trova abbondante, e la *Pl. monile* BROCCH. propria del pliocene inferiore. Nessuna specie ne fu finora trovata in Piemonte e nella Liguria nel pliocene superiore, come nessuna specie vive attualmente nei nostri mari. Le poche forme che nella fauna attuale rappresentano quelle di questa sezione vivono nei mari delle regioni calde.

II SEZIONE.

(*C. Macrotomatae*, 3 CARINIFERAE (in parte) BELLARDI, 1847).

Testa subfusiformis. - Anfractus ultimus antice parum depressus, dimidia longitudine brevior, vel dimidiam longitudinem vix subaequans. - Cauda parum longa.

La forma generale delle specie raccolte in questa sezione è più o meno regolarmente fusoidea a motivo della poca depressione anteriore dell'ultimo anfratto, il quale dal rialzo della carena va quasi diritto, o poco

depresso all'estremità della coda, che perciò riesce meno distinta: inoltre l'angolo spirale è d'ordinario meno aperto di quanto lo sia nelle specie della precedente sezione, e l'ultimo anfratto, compresa la coda, è appena uguale, o più breve, della metà della lunghezza totale della conchiglia.

Nelle prime specie la carena è più o meno sporgente e le collega con quelle della prima sezione; nelle susseguenti la carena va via via facendosi meno elevata e più ottusa, finchè scompare nelle ultime, nelle quali gli anfratti sono quasi appianati: medesimamente la depressione che a guisa di canaletto corre fra la carena e la sutura posteriore va dalle prime specie alle ultime gradatamente diminuendo in profondità ed in ampiezza; perciò colle ultime specie il genere *Pleurotoma* si collega col genere *Surcula*.

14. Pleurotoma Archimedis Bell.

Tav. I, fig. 18.

Testa subfusiformis, *angusta: spira valde acuta, scalaris.* - Anfractus carinati; *carina valde prominens, mediana, dentifera; dentes compressi, acuti, a costulis duabus vel tribus transversis inter se coniuncti:* anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans: suturae valde profundae, *non marginatae, lineares.* - Superficies tranverse costulata et minutissime striata: *pars antica anfractuum convexiuscula, sublevis, transverse uni- vel bi-costulata; pars postica leviter concava, sublevis, transverse minutissime rare striata:* pars antica ultimi anfractus contra carinam sublaevis, dein transverse costulata. - Os ovale, elongatum; labrum sinistrum postice angulosum, interius plicatum: cauda longiuscula, dextrorsum leviter obliquata.

Long. 38 mm.: Lat. 11 mm.

I principali caratteri, pei quali quest'elegante specie si distingue facilmente dalle sue affini, sono: 1° la notevole sporgenza della carena; 2° la posizione di questa mediana fra le due suture; 3° le suture molto profonde, semplici, lineari; 4° la superficie della parte posteriore degli anfratti quasi liscia.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri e Rovasenda.

15. Pleurotoma Konincki Nyst.

Tav. I, fig. 19.

Testa subfusiformis: *spira perlonga, valde acuta.* - Anfractus carinati, antice convexiusculi, postice parum depressi, *ad suturam posticam non marginati: carina submediana, obtusa, sed satis prominens, obscure et obsolete rugosa:* anfractus ultimus antice mediocriter depressus, *dimidia longitudine brevior: suturae valde profundae.* - Superficies tota transverse striata; *striae crebrae, subuniformes, vix in parte antica anfractuum maiores; rugulae longitudinales minutae, plerumque vix sub lente perspicuae.* - Os ovale: cauda........

Long. 30 mm.: Lat. 9 mm.

1837. *Pleurotoma striatula* DE KON., *Coq. foss. Basèle, Boom, etc.*, pag. 27, tav. I, fig. 6 (non DUJARDIN).
1837. *Id. laevigata* Id. *Coq. foss. Basèle, Boom, etc.*, pag. 27, tav. I, fig. 5 (non SOWERBY).
1843. *Id. Konincki* NYST, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, vol. XIV, pag. 454.
1843. *Id. id.* Id. *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 517, tav. XLIII, fig. 3, 4.
1843. *Id. Waterkeyni* Id. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, vol. XIV, pag. 454.
1843. *Id. id.* Id. *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 518.
1843. *Id. dorsata* MUNST. in GOLDF., *Petr. Germ.*, vol. III, pag. 22, tav. CLXXI, fig. 11.
1843. *Id. discors* PHIL., *Beitr. zur Kenntn. der tert. d. nordw. Deutschl.*, pag. 58 (fide SPEJERI).
1851. *Id. Konincki* Id. *Verzeichn. Geg. Magdeburg aufgef. tert. Paleonth.*, vol. I, pag. 64.
1863. *Id. Waterkeyni* SANDB., *Conch. Mainz. tert.*, pag. 232, tav. XV, fig. 11.
1864. *Id. Zinkeni* GIEB., *Faun. Braunk. Lattdorf*, pag. 37, tav. III, fig. 6.
1865. *Id. Konincki* DE KOEN., *Faun. Unter-Olig. von Helmstadt*, pag. 489.
1867. *Id. id.* Id. *Mittel-Olig. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 88.
1867. *Id. id.* SPEY., *Conch. Cassel tert.*, pag. 186, tav. XVIII, fig. 1-10.
1868. *Id. id.* DE KOEN., *Ober-Olig. von Wiepke*, pag. 109.
1872. *Id. id.* KOCH et WIECHM., *Moll. Faun. Sternb. Gest. Mecklenburg*, p. 55.
1874. *Id. id.* MÖRCH., *Forst. tertierlag Danmark*, pag. 5 (278).

Miocene inferiore: Cassinelle, Cremolino, non frequente; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo.

16. Pleurotoma Selisi De Kon.?

1837. *Pleurotoma Selisi* DE KON., *Coq. foss. Basèle, Boom, etc.*, pag, 25, tav. I, fig. 4.
1843. *Id. id.* NYST, *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 515, tav. XIII, fig. 11.
1852. *Id. Prestwichi* EDW., *Eocen. Moll.*, pag. 282, tav. XXX, fig. 3.
1852. *Id. simillima* Id. *Eocen. Moll.*, pag. 283, tav. XXX, fig. 4

1852. *Pleurotoma Wetherelli* EDW., *Eocen. Moll.*, pag. 285, tav. XXIX, fig. 16.
1863. *Id. Selisi* SANDB., *Conch. Mainz. tert.*, pag. 236, tav. XV, fig. 12.
1864. *Id. flexuosa* GIEB., *Faun. Braunk. Lattdorf.*, pag. 38, tav. III, fig. 9.
1864. *Id. difficilis* Id. *Faun. Braunk. Lattdorf.*, pag. 39, tav. IV, fig. 3.
1865. *Id. Selisi* DE KOEN., *Faun. Unter-Olig. tert. von Helmstadt*, pag. 490.
1865. *Id. Sandbergeri* DESH., *Anim. sans vert. foss. Paris*, vol. III, pag. 366, tav. XCIX, fig. 31, 32.
1867. *Id. Selisi* SPEY., *Conch. Cassel tert.*, pag. 189, tav. XX, fig. 1-5.
1867. *Id. id.* Id. *Tertiarf. von Sollingen*, pag. 26.
1867. *Id. id* Id. *Tertiargeb. von Detmold*, pag. 20, tav. I, fig. 11.
1867. *Id. id.* DE KOEN., *Mittel-Olig. Norddeutschl. Moll. faun.*, pag. 89.
1872. *Id. id.* KOCH et WIECHM., *Moll. Faun. Sternb. Gest. Mecklenburg*, p. 63.

I pochi fossili, i quali, secondo il parere del sig. Prof. DE KOENEN che li ha esaminati, sono riferibili alla presente specie, non sono in sufficiente grado di conservazione da poter essere descritti in modo conveniente: per le quali cose mi limito a citare, dietro l'autorità del sig. DE KOENEN e del sig. SPEYER, le opere, nelle quali la specie è stata descritta col nome impostole dal sig. DE KONINCK, o con quegli altri nomi, che dai prelodati naturalisti sono riguardati come sinonimi dello stesso.

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo e MICHELOTTI.

17. PLEUROTOMA LATICLAVIA BEYR.?

1848. *Pleurotoma laticlavia* BEYR., *Karst. Archiv.*, pag. 22.
1863. *Id. subdenticulata* SANDB., *Conch. Mainz. tert.*, pag. 239, tav. XV, fig. 9 b (in parte).
1865. *Id. Stoppanii* DESH., *Anim. sans vert. foss. Paris*, vol. III, pag. 382, tav. XCIX, fig. 23, 24.
1865. *Id. Leunisi* Id. *Anim. sans vert. foss. Paris*, vol. III, pag. 381, tav. XCIX, fig. 18-20 (non PHILIPPI).
1867. *Id. laticlavia* SPEY., *Conch. Cassel tert.*, pag. 187, tav. XIX, fig. 1-7.
1867. *Id. id.* Id. *Tertiarf. von Sollingen*, pag. 27.
1867. *Id. id.* DE KOEN., *Mittel-Olig. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 88.
1872. *Id. id.* KOCH. et WIECHM., *Moll. Faun. Sternb. Gest. Mecklenburg*, pag. 59.

Lo stato di conservazione dei due fossili trovati dal sig. Cav. MICHELOTTI a Dego, che, dietro il giudizio del sig. Prof. KOENEN, riferisco con dubbio a questa specie, è troppo imperfetto, perchè io li abbia potuti descrivere: ho perciò solamente citate le opere in cui la specie è stata pubblicata.

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. MICHELOTTI.

18. Pleurotoma Parkinsoni Desh.?

1858. *Pleurotoma Parkinsoni* DESH., in SANDB., *Mainz. tert. Beck.*, pag. 258, tav. I, fig. 5.
1866. *Id.* *id.* DESH., *Anim. sans vert. foss. Paris*, vol. III, pag. 370, tav. 99, fig. 15-17.

Tralascio di dare la descrizione di questa specie, perchè i due esemplari che dietro l'opinione del sig. Prof. Koenen vi riferisco dubitativamente, sono troppo imperfetti per essere convenientemente descritti.

Miocene inferiore: Cassinelle, Mioglia, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

19. Pleurotoma Fridolini May.

Testa subfusiformis: spira longiuscula, acuta. - Anfractus *versus suturam anticam obtuse carinati, postice late et satis profunde canaliculati: carina dentata; dentes obtusi, arcuati, plus minusve obsoleti*: anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans, *inflatus, antice satis depressus:* suturae parum profundae. - Superficies *sublevis: costulae nonnullae transversae minutae, inaequales, in parte antica anfractuum;* interdum costula una contra suturam posticam. - Os ovale, postice latum: cauda parum longa, recta.
Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

1874. *Pleurotoma Fridolini* MAY., *in litt. et specim.*

Questa specie differisce dalla seguente, cui è molto affine 1° per le sue dimensioni minori; 2° per l'angolo spirale più aperto; 3° per la maggior depressione anteriore dell'ultimo anfratto; 4° per la natura degli ornamenti della carena; 5° per avere la sutura posteriore semplice, non marginata; 6° per le costicine trasversali più piccole; 7° per le rughe longitudinali obliterate.

Miocene inferiore: Cassinelle, non frequente; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

20. Pleurotoma cavata Bell.

Tav. I, fig. 31.

Testa subturrita: spira longiuscula. - Anfractus *medio subcarinati, postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; carina obtusissima, obscure papillata; papillae crebrae, arcuatae; canaliculus posticus angustus, parum profundus; anfractus ultimus*

antice satis depressus, dimidia longitudine brevior: margo suturae posticae parvulus: suturae parum profundae. - Superficies partis anticae anfractuum *transverse costulata; costulae nonnullae maiores in parte antica ultimi anfractus, inter se valde distantes; interstitia costularum transverse striata; margo posticus unicostulatus: canaliculus transverse minute striatus.* - Os ovale breve: columella leviter contorta: cauda brevis, dextrorsum obliquata.

Long. 36 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene inferiore: Cassinelle, Dego, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

21. PLEUROTOMA CARCARENSIS BELL.

Tav. III, fig. 11.

Testa subturrita: spira parum acuta. - Anfractus *convexi, non distincte carinati*, postice canaliculati; *ultimus antice satis depressus:* suturae profundae; *postica marginata.* - Superficies *transverse multistriata; costulae nonnullae transversae in partem anticam ultimi anfractus decurrentes: papillae magnae, compressae, crebrae, costaeformes super maximam convexitatem anfractuum.*

Long. 22 mm.?: Lat. 8 mm.

Lo stato imperfetto di conservazione dei pochi esemplari conosciuti di questa specie è la cagione dell'imperfezione del disegno che la rappresenta, nel quale sono mal riescite le grosse papille che ornano la maggiore sporgenza degli anfratti.

Miocene inferiore: Carcare, rarissimo; Coll. del Museo.

22. PLEUROTOMA CORONIFERA BELL.

Tav. I, fig. 20 (*a, b*).

Testa *fusiformis, stricta:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *antice convexiusculi, postice concavi, ad suturam posticam leviter inflati, carinati; carina mediana, obtusa, tuberculifera; tuberculi obtusi, bacciformes, valde inter se proximati, sedecim:* suturae parum profundae, postica submarginata. - Superficies *tota minutissime et uniformiter transverse striata.* - Os ovale, strictum, elongatum: cauda *dorso minutissime transverse striata.*

Long. 26 mm.: Lat. 7 mm.

1847. *Pleurotoma coronata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 47, tav. III. fig. 5 (non MUNSTER).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.

Questa specie si distingue dalla *Pl. Archimedis Bell.* 1° per la sua carena ottusa, meno sporgente, e in conseguenza per le suture meno profonde; 2° per il minor numero e la differente forma degli ornamenti portati dalla carena; 3° per la parte posteriore degli anfratti meno concava, ed alquanto rialzata presso la sutura posteriore; 4° per le molte strie sottili ed uniformi che ne attraversano la superficie; 5° per la mancanza di costicine trasversali sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto.

Nell'esemplare che ho descritto nel 1847 col nome di *Pl. coronata Bell.* e che sgraziatamente andò perduto, la carena era alquanto più sporgente di quella dell'esemplare qui descritto; dal che derivano le leggere differenze che si riscontrano nelle due descrizioni.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri.

23. Pleurotoma subnuda Bell.

Tav. III, fig. 13.

Testa subfusiformis: spira longa, satis acuta. - Anfractus *medio convexi,* subcarinati, *postice parum concavi; carina nodifera;* nodi *obtusi, duodecim, ab interstitiis latis* separati; anfractus ultimus antice mediocriter depressus, dimidiam longitudinem subaequans: suturae lineares, simplices, parum profundae; *postica non marginata.* - Superficies *sublevis, vix sub lente transverse minutissime striata: rugulae longitudinales irregulares passim perspicuae.* - Os ovale, elongatum: cauda *longiuscula,* leviter dextrorsum obliquata, *dorso minute striata.*

Long. 25 mm.: Lat. 7 mm.

Abbenchè sia grande l'analogia di questa forma colla *Pl. coronifera,* tuttavia mi parve meritare di esserne distinta pei seguenti caratteri: 1° spira meno acuta e meno lunga; 2° anfratti più lunghi e perciò meno numerosi a parità di lunghezza della spira; 3° ultimo anfratto più rigonfio nel mezzo e più depresso anteriormente; 4° nodi meno numerosi e più distanti fra loro; 5° sutura posteriore non marginata.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

24. Pleurotoma sororcula Bell.

Tav. I. fig. 22 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a *Pl. contigua* Brocch.

Testa plerumque minor: spira longior, magis acuta. - Carina magis prominens et suturae anticae magis proximata: pars postica anfractuum magis depressa: dentes carinae acuti, subspinosi: pars antica ultimi anfractus non longitudinaliter rugosa, vix minutissime longitudinaliter striata.

a *Pl. turricula* Brocch.

Testa plerumque minor: spira magis acuta. - Carina magis prominens, suturae anticae magis proximata et acute dentata in omnibus anfractibus.

a *Pl. stricta* Bell.

Testa plerumque minor: spira magis acuta. - Carina magis prominens, suturae anticae magis proximata; denticuli carinae pauciores, acuti: suturae profundiores.

Long. 22-34 mm.: Lat. 6-10 mm.

1847. *Pleurotoma turricula* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 45 (in parte).

Varietà A.

Testa longior; spira magis acuta. - Suturae profundiores: pars postica anfractuum magis concava, striae transversae minores et numerosiores.

Long. 33 mm.: Lat. 9 mm.

Oltre alle differenze presentate dalla forma distinta come varietà, si osservano in certi esemplari le seguenti: carena più o meno sporgente, costicine trasversali più o meno grosse e numerose.

Nella figura 22 della tavola I i denticini della carena non riescirono acuti quali sono nei fossili.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Rio della Batteria, non frequente; Coll. del Museo.

25. Pleurotoma desita Bell.

Tav. I, fig. 21 (*a*, *b*).

Testa fusiformis, stricta: spira longa, acutissima. - Anfractus *carinati, antice convexiusculi, postice profunde excavati, canaliculati; carina submediana, denticulifera; denticuli crebri, obtusi, compressi:* suturae profundae, *non marginatae.* - Superficies *trans-*

verse minute et dense striata; striae maiores et minores alternatae in parte antica anfractuum decurrentes, striae minores uniformes in parte postica. - Os ovale, elongatum, postice angulatum, angustum: cauda longa, recta, dorso oblique striata.

Long. 16 mm.: Lat. 5 mm.

I principali caratteri, pei quali questa specie differisce dalle affini, indipendentemente dalle sue piccole dimensioni, sono la pochissima apertura dell'angolo spirale e la notevole depressione posteriore alla carena.

Ho riferito con dubbio come varietà della presente specie un esemplare esistente nella raccolta del R. Museo di Mineralogia, il quale ha dimensioni alquanto maggiori, l'angolo spirale un po' più aperto e due grosse coste trasversali che si innalzano sulla parte anteriore dell' ultimo anfratto e che dànno origine ad un profondo solco loro interposto, come ha luogo in alcuni individui anormali della *Pl. turricula Brocch.* var. A.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Villa Forzano, rarissimo; Coll. del Museo.

26. PLEUROTOMA STRICTA BELL.

Tav. I, fig. 23.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a. *Pl. contigua* BROCCH.

Testa longior: spira magis acuta. - Denticuli carinae pauciores, subacuti, in ultimis anfractibus adultorum plerumque obsoleti. - Striae transversae pauciores, minus uniformes: costulae transversae partis anticae ultimi anfractus irregulares, minores: rugae longitudinales minimae, vix passim perspicuae.

a. *Pl. turricula* BROCCH.

Spira magis acuta. - Striae transversae pauciores et non uniformes: carina magis prominens; denticuli carinae pauciores, subacuti: costulae transversae partis anticae ultimi anfractus minores et numerosiores.

Long. 36 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Villa Forzano, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, ecc. non raro; Coll. del Museo, MICHELOTTI e ROVASENDA.

27. Pleurotoma contigua Brocch.

Tav. I, fig. 24.

Testa subfusiformis: spira longa, acuta. - Anfractus *carinati; carina obtusissima, mediana vel submediana, denticulifera; denticuli minuti, crebri, parum prominentes, papilliformes, arcuati, obtusi:* anfractus ultimus inflatus, dimidiam longitudinem aequans: suturae superficiales; *postica marginata.* - Superficies *tota transverse minute striata;* pars antica primorum anfractuum convexiuscula, *transverse uni- vel bi-costulata;* pars postica parum concava ad suturam posticam unicostulata, *tota minute transverse costulata;* pars antica ultimi anfractus transverse multicostulata, *longitudinaliter multirugosa; rugae obliquae, subarcuatae, super costulas transversas decurrentes, in intersecatione costularum transversarum granosae,* interdum nonnullae postice inter se confluentes. - Os ovale; labrum sinistrum interius leve: cauda recta, in axim testae producta: columella postice depressa.

Long. 31 mm.: Lat. 10 mm.

1814.	*Murex (Pleurotoma)*	*contiguus*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 433, tav. IX, fig. 14.
1821.	*Pleurotoma*	*id.*	BORS., *Oritt. piem.* II, pag. 77, et 78.
?1826.	*Id.*	*id.*	RISS., *Prodr. Europ. mérid.*, vol. IV, pag. 219.
1829.	*Id.*	*id.*	MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 261.
1831.	*Id.*	*turricula*	var. *A.* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 47.
1832.	*Id.*	*id.*	var. 1/2 JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
?1837.	*Id.*	*contigua*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 184.
1841.	*Id.*	*id.*	CALC., *Conch. foss. Altav.*, pag. 52.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD,, *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1842.	*Id.*	*id.*	MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 320.
?1842.	*Id.*	*id.*	NYST, *Add. à la Faun. Conch. de Belg.*, pag. 8.
?1844.	*Id.*	*turricula*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 176.
?1845.	*Id.*	*contigua*	CALC., *Conch. viv. e foss. Sicil.*, pag. 36.
?1845.	*Id.*	*id.*	Id. *Cenn. Moll. viv. e foss. Sicil.*, pag. 36.
1847.	*Id.*	*turricula*	var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 45.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 295 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 32 (in parte).
?1848.	*Id.*	*id.*	WOOD, *Crag Moll.*, pag. 53, tav. [illegible], fig. 1 (*a*, *b*).
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64 (i[illegible]te).
1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pa[illegible] parte).
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ita*[illegible]*r.*, pag. 101.
1869.	*Id.*	*id.*	var. MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 19.
1873.	*Id.*	*id.*	var. 1. COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. et plioc. Parm. e Piac.*, p. 52.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. ital.*, p. 204.

Non è difficile distinguere questa forma dalla *Pl. turricula* Brocch. di cui è da molti riguardata come una semplice varietà, 1° per la sua forma meno lunga e meno stretta; 2° per i denticini che accompagnano la carena di tutti gli anfratti; 3° ed in particolar modo per la

reticolazione della parte anteriore dell'ultimo anfratto formata da numerose e ben distinte rughe longitudinali che tagliano le costicine trasversali.

La forma qui descritta, che è quella cui Brocchi diede il nome precitato, come riconobbi dall'esame degli individui tipici del Brocchi, è comunissima nel terreno miocenico superiore dei colli tortonesi, e non presenta che leggere variazioni nelle dimensioni, nell'apertura dell'angolo spirale, nella maggiore o minore depressione posteriore degli anfratti e nel numero e volume dei denticini della carena.

Questa forma è quella, in cui si è trasformata nel mare miocenico superiore la *Pl. stricta Bell.* e specie affini del mare miocenico medio, e da cui derivò la *Pl. turricula Brocch.* del mare pliocenico inferiore e superiore. Alcune forme dei mari caldi la rappresentano nella fauna attuale.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, Stazzano, comunissimo.

28. Pleurotoma turricula Brocch.

Tav. I, fig. 25.

Testa subfusiformis, elongata: spira longa, acuta. - Anfractus *carinati; carina obtusissima, mediana, in primis anfractibus minute denticulata; denticuli crebri, obtusi, in anfractibus medianis et in ultimo obsoleti;* anfractus ultimus dimidiam longitudinem parum superans: suturae superficiales; *postica marginata.* - Superficies *tota minutissime transverse striata:* pars antica anfractuum convexiuscula, *transverse prope suturam unicostulata:* pars postica concava, prope suturam transverse unicostulata: pars antica ultimi anfractus transverse costulata: *costulae plerumque quinque, interdum sex, inter se a sulco lato separatae;* plerumque sulcus penultimae costulae posticae et antipenultimae interpositus latior: *rugulae longitudinales minutae, subobsoletae, vix passim perspicuae.* - Os ovale: labrum sinistrum interius leve: cauda subrecta.

Long. 40 mm.: Lat. 13 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) turricula* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 435, tav. IX, fig. 20.
1825. *Pleurotoma contigua* var. BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 78.
1826. *Id. turricula* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 390.
1827. *Id. contigua* SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 479.
1829. *Id. turricula* MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 111.
1831. *Id. id.* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 46 (in parte).
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1832. *Id. id.* DESH., *Expéd. Sc. Morée*, vol. III, pag. 179.
1836. *Id. id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 199.
1837. *Id. contigua* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 144.
1839. *Id. turricula* NYST et WEST., *Nouv. Rech. Coq. Anvers*, pag. 18.
1841. *Id. id.* CALC., *Conch. foss. Altav.*, pag. 12.

1842. *Pleurotoma contigua* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1842. *Id.* *turricula* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 52.
1842. *Id.* *contigua* DE TCHIHATCH., *Costit. géol. Prov. mérid. Napl. et Nic.*, pag. 238.
1844. *Id.* *turricula* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 176.
1845. *Id.* *id.* NYST, *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 520, tav. XLI, fig. 5.
1845. *Id.* *stoffelii* Id. *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 521, tav. XLIV, fig. 1.
1847. *Id.* *turricula* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 45.
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 295 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34 (in parte).
1848. *Id.* *id.* WOOD, *Crag Moll.*, vol. I, pag. 53, tav. VI, fig. 4.
1848. *Id.* *id.* HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id.* *id.* D'ORB. *Prodr.*, vol. III, pag. 64 (in parte).
1853. *Id.* *id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 520, tav. XXXVIII, fig. 11 (*a*, *b*) (in parte).
?1856. *Id.* *id.* SEMP., *Kennt. Gaster., Nordalbing. Glimm.*, pag. 66.
1860. *Id.* *id.* NEUGEB., *Syst. Verz. tert.-Moll.-Geh.*, pag. 14.
1861. *Id.* *id.* SEMP., *Paläont. Untersuch.*, pag. 32-64.
1861. *Id.* *id.* NYST, *Foss. d'Edeghem, Bull. Acad. Brux.*, 2 ter, vol. XII, pag. 40.
1862. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Notiz. succint.*, pag. 11.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1868. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 57.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 30.
1870. *Id.* *id.* NICAIS., *Catal. Anim. foss. prov. Alger, Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 103.
1870. *Id.* *id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn., Boll. malac.*, vol. III, pag. 285.
1872. *Id.* *id.* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 221.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 52.
1873. *Id.* *id.* MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1874. *Id.* *id.* SPREAF., *Conch. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 5.
1875. *Id.* *id.* CRESP., *Not. geol. Savignese; Ann. soc. Natur. Modena*, 2 ter., ann. IX, pag. 20.
1875. *Id.* *id.* SORD., *Faun. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 40.
1875. *Id.* *id.* F. HÖRN., *Die Faun. Schlier von Ottnang, Jahrb. k. k. Geol. Reich.* vol. XXV, pag. 356.
1876. *Id.* *id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 25.
1876. *Id.* *id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Varietà A.

Costae nonnullae transversae maiores a sulcis profundis separatae, in partem anticam ultimi anfractus decurrentes.

Long. 44 mm.: Lat. 16 mm.

1847. *Pleurotoma turricula* var. *C.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 46, tav. II, fig. 18.
1864. *Id.* *id.* var. DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101 (in parte).

Variano in questa specie, comunissima nelle marme turchine del pliocene inferiore e rara nelle sabbie del pliocene superiore: 1° la carena

ora guernita di denticini in tutti gli anfratti, ora soltanto nei primi; 2° la carena più o meno sporgente; 3° il numero delle costicine trasversali della parte anteriore dell'ultimo anfratto; 4° l'ultimo anfratto e la coda più o meno lunghi; 5° le rughe longitudinali dell'ultimo anfratto ora minutissime, ora un po' più sporgenti.

Si distingue questa forma dalla *Pl. contigua* Brocch: 1° per le sue dimensioni in generale maggiori; 2° per la spira più lunga e più acuta; 3° per le strie trasversali più piccole; 4° per la parte posteriore degli anfratti più concava; 5° per le costicine trasversali della parte anteriore dell'ultimo anfratto minori di numero, e fra loro più distanti; 6° finalmente per le rughe longitudinali rappresentate da minute strie, e per conseguenza pella mancanza di quella più o meno regolare e fitta granulazione che si osserva nella *Pl. contigua* Brocch. prodotta dalle numerose e grosse rughe longitudinali che tagliano le costicine trasversali.

Tali sono le principali differenze che distinguono la forma tipica della *Pl. turricula* Brocch. da quella tipica della *Pl. contigua* Brocch., di ambedue delle quali ebbi sott'occhio gli individui tipici del Brocchi; fra questi estremi sono così numerose le modificazioni intermedie tanto nella forma generale quanto negli ornamenti della superficie che per quanto io abbia attentamente esaminati i caratteri di molte centinaia di individui di ambedue, io non seppi trovare confini ben definiti tra loro, e se, contrariamente a quanto ho fatto nella mia Monografia delle Pleurotome, io ritengo ora come specie distinte queste due forme e la *Pl. stricta* Bell., che vi era pure riunita, io fui indotto a tale separazione da considerazioni geologiche, i tre nomi permettendo di segnare più chiaramente i cambiamenti avvenuti nello stesso tipo di forma nei successivi periodi geologici, come accennai a proposito della precedente specie.

Il sig. Cav. Michelotti indica la *Pl. turricula* Brocch. come proveniente dai colli torinesi e da quelli tortonesi, perchè egli risguardava le forme di quelle località come varietà della presente specie: la forma dei colli torinesi è quella qui descritta col nome di *Pl. stricta* Bell., quella dei colli tortonesi con quello di *Pl. contigua* Brocch.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti; Viale presso Montafia; Vezza presso Alba; Monte Capriolo presso Brà; Clavesana presso Mondovì; Borzoli presso Sestri ponente; Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, Vallone Torsero ed Ortovero; Ventimiglia, comunissimo.

Pliocene superiore: Colli biellesi, Masserano; Volpedo presso Voghera, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *A*. — *Pliocene inferiore:* Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

29. Pleurotoma Bosqueti Nyst.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a. *Pl. turricula* Brocch.

Testa minor, magis regulariter fusiformis: spira brevior. - Anfractus ultimus longior, dimidiam longitudinem testae superans, antice minus depressus: canaliculus posticus magis profundus: suturae minus profundae. - Striae et costulae transversae numerosiores: carina bifida; papillae carinae creberrimae, ab una ad aliam carinam productae.

a. *Pl. contigua* Brocch.

Testa plerumque minor, magis regulariter fusiformis: spira brevior. - Anfractus ultimus longior, dimidiam longitudinem superans, antice minus depressus. - Rugae longitudinales minimae: costulae transversae nonnullae maiores: carina bifida; papillae carinae ab una ad alteram carinam productae.

Long. 27 mm.: Lat. 10 mm.

1843. *Pleurotoma Bosqueti* NYST, *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 514, tav. XIII, fig. 9.
1852. *Id. denticula* GIEB., *Deutschl. Petr.*, tav. III, fig. 8 (sent. De Koenen).
1861. *Id. turricula* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 110 (non Brocchi).
1865. *Id. Bosqueti* De KOEN., *Faun. Unter-Olig. von Helmstadt*, pag. 488.

Miocene inferiore: Dego, Cassinelle, non raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. Mayer), e Michelotti.

30. Pleurotoma cirrata Bell.

Tav. I, fig. 27.

Testa subfusiformis: spira longiuscula, parum acuta. - Anfractus carinati; *carina submediana, obtusa, in primis anfractibus suturae anticae proximior, in omnibus denticulata; denticuli acuti:* anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans: suturae parum profundae; *postica marginata.* - Superficies *tota transverse costulata et longitudinaliter rugulosa: costulae transversae paucae, irregulares, stria interposita, in partem tam anticam quam posticam primorum anfractuum decurrentes; numerosiores, aequidistantes, acutae, sine stria intermedia in parte antica ultimi anfractus et ad basim caudae: rugulae longitudinales crebrae, irregulares, compressae, acutae, obliquae, costulas transversas decussantes, super carinam arcuatae et in dentem acutum erectae,* in parte antica ultimi anfractus numerosiores. - Os ovale, elongatum: cauda leviter contorta et dextrorsum obliquata.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

1847. *Pleurotoma cirrata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 47, tav. III, fig. 1.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.

Esistono nella collezione del Museo di Geologia della R. Università di Palermo tre o quattro bellissimi esemplari di questa rara specie.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S. Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

31. Pleurotoma subecostata Bell.

Tav. I, fig. 29 (*a*, *b*).

Testa subfusiformis: spira *ad apicem valde acuta*, *medio leviter inflata*. - Anfractus *medio convexi*, *postice canaliculati*, *ad suturam posticam marginati;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice satis depressus:* suturae superficiales. - Superficies partis anticae ultimi anfractus *transverse rare costulata: costulae inaequales*, *anticae minores*, *omnes inter se valde distantes; costulae nonnullae inaequales super marginem suturae posticae decurrentes; interstitia costularum et canaliculus posticus crebre et minute transverse striata: rugulae longitudinales obsoletae*, *vix supra carinam anfractuum primorum notatae.* - Os ovale; columella leviter contorta: cauda leviter dextrorsum obliquata.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.
Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

32. Pleurotoma obsoleta Bon.

Tav. I, fig. 30 (*a*, *b*).

Testa subfusiformis: spira *parum longa et parum acuta.* - Anfractus *medio obtusissime carinati*, postice canaliculati; *carina longitudinaliter et arcuatim obsolete rugulosa; canaliculus parum profundus*, *angustus*, *suturae posticae proximus:* suturae satis profundae; postica marginata. - Superficies partis anticae ultimi anfractus *transverse costulata et striata: in partem anticam primorum anfractuum una vel duae costulae decurrentes; margo suturae posticae transverse uni- vel bi-striatus.* - Os ovale: cauda longiuscula, dorso striata.

Long. 22 mm.: Lat. 9 mm.

Pleurotoma obsoleta BON. GENÉ, *Catal. MS.*, pag. 3501.
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847. *Id.* *turricula* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 45.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35 (in parte).
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64 (in parte).

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, raro; Coll. del Museo

33. Pleurotoma Bronni Bell.

Tav. I, fig. 28.

Testa subfusiformis: spira *longa*, *acuta*. - Anfractus *depressi*, *vix subcarinati*, postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; *carina obtusissima, mediana, dentata; dentes pauci, magni, obtusi, compressi, longitudinales, leviter arcuati;* canaliculus posticus *latus*, *parum profundus*, *transverse minute striatus;* margo suturae posticae *crassus*, *plerumque irregulariter et obsolete dentatus;* anfractus ultimus inflatus, antice depressiusculus, dimidiam longitudinem subaequans: suturae superficiales. - Superficies *transverse minute et rare striata; costulae nonnullae striis intermixtae in partem anticam ultimi anfractus decurrentes: rugae longitudinales parvulae, irregulares, vix notatae in parte antica ultimi anfractus, maiores et obliquae prope carinam.* - Os ovale: cauda *recta*, dorso transverse striata.

Long. 26 mm.: Lat. 8 mm.

1842. *Pleurotoma contigua* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).

I principali caratteri pei quali questa specie differisce dalle affini sono: 1° carena poco sporgente, più larga, mediana; 2° denti della carena grossi e poco numerosi; 3° canaletto posteriore stretto e profondo; 4° margine della sutura posteriore alquanto sporgente con denti rari, irregolari, frequentemente obliterati; 5° rughe longitudinali piccole e d'ordinario appena visibili presso la carena.

Miocene medio: Colli torinesi, piano dei Boschi, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

34. Pleurotoma Galvanii Bell.

Tav. I, fig. 26 (*a*, *b*).

Testa fusiformis: spira valde acuta, *medio leviter inflata*. - Anfractus *medio convexi, subcarinati, postice anguste canaliculati*, ad suturam posticam marginati; denticuli carinae rimam concomitantes *magni*, *obtusi*, *longitudinales*, *arcuati*: anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice parum depressus:* suturae superficiales. - Superficies transverse minute striata; *costula una in partem anticam primorum anfractuum decurrens;* pars antica ultimi anfractus costulata; *costulae septem inter se satis distantes; interstitia costularum transverse minute striata: rugulae longitudinales satis distinctae.* - Os ovale, elongatum: cauda longiuscula, recta, dorso striata.

Long. 23 mm.: Lat. 8 mm.

Sull'unico esemplare che io conosco di questa specie veggonsi bene distinte zonette longitudinali, interrotte, di color giallo di ruggine, re-

liquie della primitiva colorazione, le quali in generale seguono le rugosità longitudinali della superficie.

I principali caratteri, per cui questa forma si distingue dalle precedenti sono il piccol numero, la maggior grossezza e la forma dei denticini che accompagnano la maggior convessità degli anfratti, corrispondente alla solita carena che più o meno sporgente divide gli anfratti delle specie affini; questi denti sono ottusi, compressi, lunghi, curvati a foggia di *c*, consimili a quelli di alcune specie seguenti, dalle quali poi la presente differisce per caratteri di forma e di ornamenti.

Anche questa forma è una delle numerose deviazioni della *Pl. turricula* Brocch., la quale si può considerare come il tipo di questo gruppo.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

35. Pleurotoma Giebeli Bell.

Tav. I, fig. 32 (*a*, *b*).

Testa subfusiformis, elongata: spira longa, valde acuta, *medio leviter inflata.* - Anfractus *depressi*, *medio subcarinati*, postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; *carina obtusissima, dentata; dentes magni, pauci, compressi, longitudinales, subrecti; canaliculus angustus parum profundus;* margo suturae posticae *latus, satis prominens, irregulariter obsolete denticulatus;* anfractus ultimus antice parum depressus, *dimidia longitudine brevior:* suturae superficiales. - Superficies transverse costulata et striata: *pars antica primorum anfractuum transverse unicostulata, et bistriata; striae nonnullae minutae in canaliculum posticum et contra suturam posticam decurrentes: rugulae longitudinales irregulares, sinuosae, contra dentes carinae obliquae et obscure ad suturam posticam productae.* - Os ovale, longum, angustum: cauda brevis, ad apicem leviter recurva, dorso minute striata.

Long. 24 mm.: Lat. 8 mm.

Questa forma ha molta analogia, soprattutto pei suoi ornamenti superficiali colla *Pl. Bronni* Bell. Ne differisce tuttavia per non pochi caratteri quali: 1° forma quasi torriciolata in conseguenza della lunghezza dell'ultimo anfratto minore di quella della metà totale del guscio; 2° spira più lunga e più acuta; 3° carena più ottusa; 4° denti della carena meno grossi e meno regolari accompagnati anteriormente da due strie trasversali; 5° canaletto posteriore più distante dalla sutura; 6° orlo della sutura più largo; 7° coda più breve.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo e Rovasenda.

36. Pleurotoma caperata Bell.

Tav. II, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa fusiformis, ventricosa: spira longiuscula, mediocriter acuta. - Anfractus *subcarinati*, postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; *carina obtusissima*, *mediana*, *denticulata; denticuli compressi*, *crebri*, *longitudinales*, *axi testae paralleli*, *obtusi*, *a sulcis transversis minutis divisi;* canaliculus angustus, paucissime concavus, *transverse minute striatus:* margo suturae posticae *crassus*, *carinam subaequans*, *denticulatus; denticuli minores, irregulares:* anfractus ultimus inflatus, antice mediocriter depressus, dimidiam longitudinem aequans: suturae parum profundae. - Superficies partis anticae ultimi anfractus *transverse costulata et striata: rugae longitudinales satis prominentes, sinuosae, costulas transversas decussantes.* - Os ovale: cauda parum longa, subrecta.

Long. 25 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, rarissimo; Coll. Rovasenda e Michelotti.

37. Pleurotoma bellatula Bell.

Tav. II, fig. 2 (*a*, *b*).

Testa subfusiformis: spira longa. - Anfractus *depressi, vix subcarinati,* postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; *carina obtusissima, subindistincta, submediana, suturae anticae proximior, denticulata; denticuli compressi, longitudinales, breves, postice detruncati, antice in rugulam obliquam producti, antice et postice a costula transversa inter se coniuncti; canaliculus vix concavus; margo suturae posticae parvus;* anfractus ultimus subinflatus, antice mediocriter depressus, dimidiam longitudinem subaequans: suturae superficiales. - Superficies *transverse costulata et striata: pars antica primorum anfractuum transverse bi-striata, in ultimo anfractu transverse costulata; stria intermedia; striae tres in canaliculum posticum decurrentes.* - Os ovale: cauda parum longa, recta, dorso striata.

Long. 22 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, raro; Coll. Rovasenda e Michelotti.

38. Pleurotoma decorata Bell.

Tav. II, fig. 3 (*a*, *b*).

Testa subturrita: spira longiuscula, mediocriter acuta. - Anfractus *depressi, obtusissime carinati,* postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; *carina obtusissima, subindistincta, mediana, denticulata; denticuli parvi, crebri, recti, axi testae paralleli,*

acuti, postice detruncati, antice in rugam obliquam producti, antice et postice a costula transversa inter se coniuncti; canaliculus angustus et satis profundus; margo suturae posticae latus, crassus, obsolete denticulatus: anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans: suturae superficiales. - Superficies partis anticae primorum anfractuum *transverse bicostulata, partis anticae ultimi anfractus transverse pluricostulata: rugae longitudinales sinuosae, satis prominentes, costulas transversas decussantes, in intersecatione granosae.* - Os ovale: cauda brevis, recta, dorso transverse striata.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda e Michelotti.

39. Pleurotoma multistriata Bell.

Tav. II, fig. 4 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *depressi, vix subcarinati*, postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; *carina subindistincta, mediana, denticulata; denticuli minuti, crebri, longitudinales, subarcuati, transverse sulcati, in ultimis anfractibus obsoleti; canaliculus angustus, parum profundus, transverse bi- vel tri-striatus; margo suturae posticae parum prominens, transverse unisulcatus:* anfractus ultimus subventricosus, antice mediocriter depressus, dimidia longitudine brevior: suturae superficiales. - Superficies *tota transverse sulcata et costulata*, plerumque in parte antica ultimi anfractus stria intermedia; *costulae obscure granulosae; rugae longitudinales parvulae, frequenter subnullae.* - Os ovale: cauda brevis, recta, dorso minute striata.

Long. 23 mm.: Lat. 7 mm.

Questa forma differisce

Dalla *Pl. decorata* Bell.:

1° per la forma più lunga e più stretta; 2° per l'ultimo anfratto comparativamente più breve; 3° per le costicine trasversali più numerose; 4° per le rughe longitudinali più numerose, più piccole e più irregolari, molto meno granose al loro incontro colle costicine trasversali; 5° pei denticini della carena più piccoli, più numerosi (insufficientemente indicati nella figura) ed obliterati sugli ultimi anfratti; 6° pel canaletto posteriore meno profondo; 7° pel margine della sutura posteriore meno grosso.

Dalla *Pl. bellatula* Bell.:

1° per la spira più acuta e più lunga; 2° per gli anfratti più depressi; 3° per le costicine trasversali e le rughe longitudinali più numerose e più piccole.

In alcuni esemplari la spira è più lunga e più acuta del solito, e le suture sono più profonde.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

40. Pleurotoma flammulata Bell.

Tav. II, fig. 5 (*a*, *b*).

Testa subfusiformis: spira *longa*, *valde acuta*. - Anfractus *complanati*, *contigui*, postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; *canaliculus angustissimus*, *frequenter indistinctus; margo suturae posticae latus sed parum prominens:* anfractus ultimus dimidia longitudine brevior, antice satis depressus: suturae *superficiales*, *subindistinctae*. - Superficies anfractuum primorum *longitudinaliter rugosa; rugae arcuatae, contra canaliculum terminatae*, *in ultimis anfractibus obsoletae: pars antica anfractuum transverse costulata; costulae plerumque obsoletae in primis anfractibus, satis distinctae, parum prominentes, latae*, *cum costula minor intermedia in ultimo; striae nonnullae transversae in canaliculum et contra marginem suturae posticae decurrentes: lineolae albidae subsequentes margines labri sinistri concomitantes*, *interruptae, praesertim in ultimis anfractibus perspicuae*. - Os ovale, angustum: cauda brevis, leviter contorta, dextrorsum leviter obliquata, dorso striata.

Long. 22 mm.: Lat. mm.

La lunghezza notevole della spira, l'angolo spirale molto acuto, la depressiva degli anfratti, nei quali è scomparsa la carena in cui sta fesso l'intaglio delle precedenti specie, la ristrettezza del canaletto posteriore, ed in particolar modo le fiammelle bianche, residuo della primiera colorazione sono i caratteri principali che distinguono questa forma dalle affini.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo.

41. Pleurotoma striatissima Bell.

Tav. II, fig. 6 (*a*, *b*).

Testa subturrita: spira longa, valde acuta. - Anfractus *complanati, contiguissimi; ultimus dimidia longitudine brevior: *suturae lineares indistinctae*. - Superficies *tota transverse costulata*, *longitudinaliter rugulosa; costulae quatuor in parte antica anfractuum, duae in parte postica*, *simplices: cingulum rimam continens minimum*, *suturae posticae proximum: pars antica ultimi anfractus transverse multi-costulata*, *stria interposita; rugulae longitudinales minutae*, *obsoletae*, *passim tantum perspicuae*. - Os ovale: cauda brevis, subrecta, dorso transverse striata.

Long. 21 mm.: Lat. 6 mm.

Questa specie ha molta analogia colla *Pl. striata* MILL. (1866, MILLET, *Paléont. de Maine et Loire*, pag. 11) della quale ebbi sott'occhio un esemplare tipico della Collezione MILLET comunicatomi dal sig. Prof. BARDIN di Angers.

Le differenze che mi hanno consigliato di conservare la forma qui descritta distinta dalla precitata sono le seguenti: le costicine trasversali sono più grosse ed appiattite nei primi anfratti, molto meno numerose, non alternanti in grossezza sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto nella *Pl. striata* MILL.: le rughe longitudinali, che numerose si osservano su quasi tutta la superficie della *Pl. striatissima* BELL., ed in particolar modo sulla parte anteriore del suo ultimo anfratto, sono appena qua e là visibili sulla *Pl. striata* MILL. Del resto la lunghezza della spira, l'apertura dell'angolo spirale, la forma depressa degli anfratti si corrispondono nelle due specie.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

42. PLEUROTOMA CAPTATA BELL.

Tav. II, fig. 7.

Testa *turrita:* spira longiuscula. - Anfractus *complanati, contiguissimi; ultimus dimidia longitudine brevior*, antice satis depressus: suturae *superficiales, indistinctae.* - Superficies *tota transverse costulata; costulae sex in primis anfractibus, numerosiores, maiores et minores alternatae in parte antica ultimi; rima submediana, inter duas costulas excavata; costula minor contra costulam posticam rimae contiguam decurrens;* anfractus primi longitudinaliter obscure plicati: *superficies tota obscure longitudinaliter rugulosa.* - Os ovale: cauda *brevis, recta*, dorso transverse striata.

Long. 22 mm.: Lat. 8 mm.

Questa rarissima forma ha nella *Pl. fascialis* LAMK. del mar Rosso il suo rappresentante nella fauna attuale: in ambedue queste forme l'intaglio è scavato in un solco che corre fra due coste trasversali presso a poco nella metà degli anfratti.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

13. Pleurotoma Gastaldii Bell.

Tav. II, fig. 8.

Testa subfusiformis: spira longiuscula, valde acuta. - Anfractus *complanati, contigui, versus suturam posticam obscure canaliculati; ultimus in adultis contra marginem anticum rimae subcarinatus*, dimidiam longitudinem aequans: suturae *superficiales, lineares*. - Superficies, *in illaesis, transverse minutissime striata, plerumque sublaevis;* interdum costulae nonnullae transversae, inter se valde distantes in partem anticam ultimi anfractus decurrentes: *anfractus apicales longitudinaliter crebre plicati.*

Long. 29 mm.: Lat. 9 mm.

1842. *Pleurotoma Gastaldii* BELL. in E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847. *Id.* *id.* Id. *Monogr. Pleurot.*, pag. 44, tav. II, fig. 19.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

14. Pleurotoma nuda Bell.

Tav. III, fig. 12.

Testa *fusiformis*: spira satis longa et acuta. - Anfractus *medio convexi, postice parum depressi;* ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice parum depressus: suturae lineares, superficiales. - Superficies *tota laevis, vix sub lente passim minutissime transverse striata.* - Os ovale, elongatum: cauda longiuscula, recta, dorso laevis.

Long. 32 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

15. Pleurotoma inermis Partsch.

Testa subfusiformis: spira longa, *satis aperta.* - Anfractus *versus suturam anticam convexi, subcarinati, postice parum depressi;* ultimus *ventricosus*, dimidiam longitudinem subaequans, antice satis depressus: suturae lineares, parum profundae. - Superficies *sublaevis; striae nonnullae minutissimae, transversae, contra suturam posticam et in partem anticam ultimi anfractus decurrentes, plerumque obsoletae: costulae nonnullae, obtusae, obliquae in parte antica anfractuum primorum, in ultimis anfractibus evanoscentes.* - Os lanceolatum: cauda longiuscula, dorso transverse minutissime striata, subrecta, laeviter dextrorsum obliquata.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

1842.	*Pleurotoma*	*inermis*	PARTSCH, *Neue Aufst. der Petref.-Samml. k. k. Hof. Miner. Cabin.*, n. 960
? 1848.	*Id.*	*porrecta*	WOOD, *Crag. Moll.*, vol. I, pag. 55, tav. VII, fig. 1.
1848.	*Id.*	*Gastaldii*	HÖRN., *Verz. in Czizek's. Erlaut. zur geogn. Karte von Wien*, pag. 20.
1848.	*Id.*	*id.*	Id. *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1853.	*Id.*	*inermis*	Id. *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 349, tav. XXXVIII, fig. 10.
? 1861.	*Id.*	*porrecta*	NYST, *Foss. Edeghem, Bull. Acad. Brux.*, 2 ser., vol. XII, pag. 40.
? 1864.	*Id.*	*inermis*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1872.	*Id.*	*porrecta*	DE KOEN., *Mioc. Norddeutsch. Moll. Faun.*, pag. 223.
1874.	*Id.*	*inermis*	BELL., *Verh. zur k. k. geol. Reichs.*, pag. 156.
? 1875.	*Id.*	*id.*	F. HÖRN., *Die Faun. Schlier von Ottnang Jahrb. k. k. geol. Reich.*, vol. XXV, pag. 356.

L'unico esemplare a me noto che io riferisco alla presente specie, corrisponde esattamente con quello figurato da Hörnes.

La *Pl. inermis* Partsch è certamente una forma diversa dalla *Pl. Gastaldii* Bell. per alcuni caratteri che ebbi occasione di riconoscere in esemplari tipici delle vicinanze di Vienna, comunicatimi dall'I. e R. Istituto geologico, meglio conservati di quello che io ebbi sott'occhio nel 1847. Medesimamente nuovi esemplari di ottima conservazione della *Pl. Gastaldii* Bell., avuti in seguito, mi hanno dimostrato la necessità di distinguere fra loro queste due forme.

La *Pl. inermis* Hörn. differisce dalla *Pl. Gastaldii* Bell. 1° per i suoi anfratti più o meno convessi in prossimità della sutura anteriore; 2° per la scanalatura posteriore alquanto larga; 3° per le poche coste longitudinali della parte anteriore dei primi anfratti, i quali hanno invece nella *Pl. Gastaldii* Bell. numerose pieghettine longitudinali.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Anche questa seconda sezione aveva rappresentanti, come la precedente, nel miocene inferiore dell'Apennino; che anzi il numero loro vi era maggiore, poichè oltre alle otto specie qui descritte provenienti da quell'orizzonte geologico, parecchie altre se ne scopersero senza dubbio differenti, ma di troppo imperfetta conservazione per essere descritte.

Il massimo numerico delle specie è raggiunto nel miocene medio dei colli torinesi, dove tuttavia le specie in generale non sono frequenti.

Decresce notevolissimamente il numero delle specie nel miocene superiore e nel pliocene inferiore nel quale la *Pl. turricula* Brocch., la forma tipica di questa sezione, è oltremodo abbondante.

Una sola specie, la *Pl. turricula* Brocch., si è conservata nel pliocene superiore, dove è rara.

Nei nostri mari manca ora ogni forma analoga a quelle di questa sezione e poche sono quelle attuali dei mari caldi che vi si abbiano a riferire.

2. Genere SURCULA H. et A. Adams (1858).

(*Macrotomatae* 3 CARINIFERAE (in parte) et 4 EXCAVATAE (in parte) Bellardi 1847).

Testa fusiformis. - Anfractus ultimus antice valde depressus. - Rima lata, arcuata, in canaliculo postico incisa: cauda longa, recta, in axim testae producta.

Il carattere principale che distingue le specie di questo genere da quelle del precedente è la posizione dell'intaglio. Questo è collocato non più nella carena o nella maggior convessità degli anfratti, come nelle vere Pleurotome, ma è compreso nella specie di gronda, più o meno larga e profonda, che corre fra la maggiore sporgenza degli anfratti e la sutura posteriore, ed è per conseguenza più vicino a questa.

Nel genere *Surcula* sono qui raccolte molte forme dei nostri terreni, le quali coi loro estremi toccano dall'un capo le vere Pleurotome, mentre dall'altro guidano al genere *Drillia.*

Le prime specie infatti hanno l'intaglio contiguo pel suo margine anteriore alla carena dalla quale è affatto separato nelle seguenti.

La lunghezza della coda distingue poi dalle Drillie quelle altre specie di questa sezione che loro si approssimano per la forma generale e per la natura degli ornamenti superficiali.

Nel Prodromo, che ho pubblicato nel primo fascicolo del Bullettino della Società Malacologica italiana (1875), le forme che qui sono descritte nel genere *Surcula* costituivano la seconda sezione del genere *Pleurotoma.* Il numero ragguardevole di queste forme e la natura dei loro caratteri, facili ad essere riconosciuti e di una certa stabilità, mi consigliano ora a separarle dal genere *Pleurotoma*, e ad innalzare a genere il gruppo che le comprende.

A. Margo anticus rimae carinae contiguus.

Le specie descritte in questo gruppo formano l'anello di unione fra le vere Pleurotome e le Surcule tipiche.

L'intaglio non vi è intieramente compreso nella carena per modo che la massima sua profondità si trovi nella carena stessa come nelle vere Pleurotome, ma non vi è del tutto isolato ed intieramente compreso nella gronda posteriore come nelle vere Surcule; vi ha una posizione intermedia. Il suo margine anteriore è contiguo colla carena, e la sua maggiore profondità è più vicina alla carena che alla sutura posteriore, mentre sta nelle Surcule tipiche presso a poco ad eguale distanza fra la carena e la sutura.

1. Surcula intermedia (Bronn).

Tav. II, fig. 9.

Testa subfusiformis, *elongata*: spira longa, valde acuta. - Anfractus *medio obtuse angulosi*, postice concavi; *ultimus antice parum depressus*, dimidia longitudine vix brevior: suturae *parum profundae, simplices, lineares*. - Superficies *tota minutissime et crebre sulcata; sulci undulati, irregulares*, interdum in parte postica anfractum majores: costae longitudinales *plerumque novem, obliquae, ad angulum detruncatae*, ibi subnodosae, in parte postica anfractuum in rugas irregulares, interdum obsoletas, productae, ante suturam posticam terminatae, arcuatae, *ad basim caudae evanescentes*. - Os ovale, compressum, elongatum; labrum sinistrum interius laeve: cauda longiuscula, subrecta, dorso transverse minute, crebre et undulatim sulcata.

Long. 52 mm.: Lat. 15 mm.

	Pleurotoma	*fusoidea*	BON., *Cat. MS.*, n. 3500.
1831.	*Id.*	*intermedia*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 45.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1838.	*Id.*	*fusoidea*	MICHTTI., *Geogn. Ans. tert. Bild. Piem.* pag. 396.
1840.	*Id.*	*id.*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 8, tav. I, fig. 6.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 32.
1842.	*Id.*	*multinoda*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 61.
1847.	*Id.*	*intermedia*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 54, tav. III, fig. 14.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 297.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1847.	*Id.*	*aquensis*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 14, 14 *bis*.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 12.
1852.	*Id.*	*intermedia*	Id. *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 359, tav. XXXIX, fig. 9 (in parte).
1853.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Ober-Lapugy*, pag. 111.
1861.	*Id.*	*id.*	NYST, *Foss. d'Edeghem*, *Bull. Acad. Brux.* 2 ser., vol. XII, pag. 40.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1866.	*Id.*	*strigosa*	var. MILL., *Foss. nouv. de Maine et Loire*, pag. 12.
1867.	*Id.*	*intermedia*	PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 236, tav. XXVII, fig. 3 (*a*, *b*).
1868.	*Id.*	*id*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 58.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1869.	*Id.*	*id.*	MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 20.

1870. *Pleurotoma intermedia* NICAIS., *Catal. Anim. foss., prov. Alger, Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 103.
1872. *Id. Seventii* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XX., pag. 272. tav. XIV, fig. 6.
1872. *Id. intermedia* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 225.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 53.
1873. *Id. id.* MAY., *System. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1874. *Id. id.* DE STEF., *Foss. plioc. S. Miniato*, pag. 50.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 204.
1876. *Id. id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Varietà A.

Testa brevior: spira magis aperta. - Costae longitudinales numerosiores, 12-14, *postice subnodosae.*

Long. 29 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà B.

Carina magis prominens, obtusa, transverse minute striata. - Costae longitudinales minores, numerosiores, contra carinam terminatae.

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

Questa specie a primo aspetto, ed in particolar modo quando se ne osservino individui imperfetti, potrebbe confondersi per la natura dei suoi ornamenti superficiali con alcune specie del genere *Drillia*, dalle quali tuttavia si distingue ovviamente: 1° per la posizione dell' intaglio che vi è contiguo coll'angolo mediano degli anfratti, e non intieramente collocato nella depressione posteriore; 2° per la mancanza di orlo alla sutura posteriore; 3° per la notevole lunghezza della coda.

Il MILLET descrisse nella Memoria precitata col nome di *Pl. strigosa* MILL. una forma che, a mio parere, hassi a riferire alla presente specie; la spira vi è molto più lunga e molto più acuta, e le coste longitudinali vi sono appena rappresentate da rare e piccole rughe; del resto gli altri caratteri concordano con quelli della *Surc. intermedia* (BRONN), di cui la forma descritta dal MILLET non mi sembra che una singolare deviazione. Il MILLET riferì poi come varietà della sua *Pl. strigosa* una forma che corrisponde esattamente alla forma tipica della *Surcula intermedia* (BRONN). Del che ho potuto persuadermi, avendo esaminati gli esemplari tipici del MILLET comunicatimi dal sig. Prof. BARDIN di Angers.

La varietà adunque della *Pl. strigosa* MILL. va inscritta come sinonimo della *Surcula intermedia* (BRONN), e la forma tipica della *Pl. strigosa* MILL.

si ha da riguardare, o come varietà della medesima, o come una forma distinta.

Dall' esame di un esemplare della *Pl. Saint-Ferriolii* Calc. (Cenn. Moll. viv. e foss. Sic., pag. 33, tav. IV, fig. 17), ho riconosciuto che questa forma siciliana è una varietà della *Surc. intermedia* (Bronn), nella quale le coste longitudinali sono spinose sull'angolo mediano degli anfratti.

La *Pl. Serventii* May., di cui ho esaminato l'esemplare tipico comunicatomi dal sig. Prof. Mayer, non è altro che un individuo gigante della *Surc. intermedia* (Bronn), nel quale le coste longitudinali vanno via via obliterandosi negli ultimi anfratti, ed i solchi trasversali col crescere del guscio si fanno maggiormente profondi.

Il sig. Cav. Michelotti ha citata la presente specie nei colli astesi: che io mi sappia non fu fino adesso trovata nel pliocene superiore dell' Astigiana, ma solamente nel pliocene superiore dei colli biellesi, nei quali è rara.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, Grangia, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo, e Michelotti.

Pliocene superiore: Colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A*. — *Miocene medio:* Colli torinesi, Piano dei Boschi, Grangia, Sciolze, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

Varietà *B*. — *Miocene medio:* Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo; Coll. Michelotti.

2. Surcula Mercatii Bell.

Tav. II, fig. 10.

Distinguunt hanc speciem a *Surc. intermedia* (Bronn) sequentes notae:

Spira minus acuta. - Anfractus breviores, magis convexi; ultimus antice magis depressus: suturae profundiores. - Superficies transverse minute et conferte striata; striae transversae in depressionem posticam decurrentes maiores: costae longitudinales plerumque numerosiores, minores, axi testae subparallelae, in parte antica ultimi anfractus plerumque bifidae, super angulum ultimi anfractus arcuatae, sinuosae, in primis anfractibus nodiformes. - Os brevius, amplius: cauda longior.

Long. 50 mm.: Lat. 15 mm.

1847.	*Pleurotoma*	*sinuata*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 53, tav. III, fig. 15 (non DESHAYES).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1853.	*Id.*	*intermedia*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 359 (in parte).
1869.	*Id.*	*sinuata*	MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 20.
? 1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

3. SURCULA REEVEI BELL.

Testa subfusiformis: spira longa, valde acuta. - Anfractus *medio angulosi, postice depressi, subcanaliculati; ultimus antice parum depressus: dimidia longitudine brevior:* suturae profundae, *simplices.* - Superficies transverse costulata et longitudinaliter costata: *costulae transversae tres in parte antica primorum anfractuum, septem in ultimo ante basim caudae decurrentes, stria intermedia:* costae longitudinales *decem et octo, a sulcis latiusculis separatae, rectae, axi testae subparallelae, versus suturam anticam evanescentes, postice detruncatae, subnodosae, in rugas obliquas et irregulares versus suturam posticam productae; in parte antica ultimi anfractus obsoletae, in rugulas costulas transversales decussantes mutatae, inde superficies ibi irregulariter granulosa:* pars postica anfractuum *minutissime transverse striata.* - Os ovale: cauda parum longa, recta.

Long. 37. mm.: Lat. 12. mm.

1837.	*Pleurotoma*	*Basteroti*	HAUER, *Vork. foss. Thierr. tert. Beck. Wien*, pag. 419 (fide HÖRNESI).
1847.	*Id.*	*Reevei*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 55, tav. III, fig. 20.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1848.	*Id.*	*recticosta*	HÖRN., *Verz. in Czizek's Erlant. géogn. Kart.*, pag. 20 (fide HÖRNESI).
1853.	*Id.*	*Reevei*	Id. *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 360, tav. XXXIX, fig. 10, 11.
1853.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 111.
1860.	*Id.*	*id.*	Id. *Syst. Verst. tert. Moll.-Geh.* pag. 14.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. sistem. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 54.
1874.	*Id.*	*undatiruga*	BELL., *Verh. zur K. K. geol. Reichs.*, pag. 156, n. 5.

Questa specie differisce pei seguenti caratteri:

1° Dalla *Surc. undatiruga* (BIV.):

1° per l'angolo spirale più acuto; 2° per le costicine trasversali sulla parte anteriore degli anfratti; 3° per la stria che corre fra le costicine trasversali; 4° per le coste longitudinali meno oblique, quasi parallele all'asse della conchiglia; 5° per la columella non contorta; 6° per la coda diritta, non rivolta all'indietro, e senza tracce di ombellico.

2° Dalla *Surc. Mercatii* Bell.

1° per l'ultimo anfratto più breve della metà totale del guscio, e meno depresso anteriormente; 2° per l' angolo mediano degli anfratti meno sporgente, e così per le suture meno profonde; 3° per le costicine trasversali sulla parte anteriore degli anfratti in luogo di minute strie; 4° per le strie che corrono sulla parte posteriore degli anfratti, molto più sottili; 5° per le coste longitudinali più numerose; 6° per la coda più breve.

L'unico esemplare proveniente dai colli tortonesi, col quale ho creata nel 1847 la *Pl. Reevei*, il solo che tuttora io conosca dei nostri terreni terziarii, ha senza dubbio non poca analogia colla *Pl. undatiruga* Biv. vivente nel Mediterraneo, di cui la presente specie era il rappresentante nel mare miocenico superiore. Presenta tuttavia alcune differenze colla specie viva precitata, le quali, non avendole riscontrate che nell'unico individuo descritto dei colli tortonesi e nell' esemplare delle vicinanze di Vienna comunicatomi dal sig. De Hauer, non mi sembravano tali da farmi risguardare la forma fossile come specificamente diversa dalla vivente. Egli è dietro tale considerazione che nella nota che scrissi al sig. De Hauer sulle Pleurotomidi di Vienna che gentilmente mi ha comunicate, io riferii la *Pl. Reevei* Bell. alla *Pl. undatiruga* Biv. Ora, siccome in questi ultimi tempi io ricevetti dal sig. Prof. Mayer e da altri alcuni esemplari di differente provenienza, nei quali i caratteri corrispondono in un modo costante a quelli della *Pl. Reevei* Bell., così, dovendo riconoscere per conseguenza una certa stabilità e quindi una certa importanza nelle precitate differenze, io accetto l'opinione del Hörnes e del Weinkauff, e descrivo la forma dei colli tortonesi come specie distinta dalla *Pl. undatiruga* Biv. conservandole il nome che le diedi nel 1847.

Nel 1847 esisteva nella Collezione malacologica del R. Museo di Zoologia di Torino una Pleurotoma proveniente dalla Nuova Guinea simile al fossile col quale fu fatta la specie qui descritta: sgraziatamente quella conchiglia vivente scomparve; ond'è che non posso ora farne, come sarebbe opportuno, un nuovo confronto e colla *Surc. Reevei* Bell. e colla *Surc. undatiruga* (Biv.).

Il sig. Prof. Doderlein inscrive questa specie nel suo Catalogo dei fossili di S. Agata nei colli tortonesi (Mem. precit.), asserendo di averne avuti venticinque esemplari. Siccome questa specie non fu finora trovata nè dal sig. Cav. Michelotti, nè dal sig. Prof. Mayer, nè da me, in quella

località, mi viene così il dubbio che il sig. Prof. DODERLEIN abbia riferita alla *Pl. Reevei* BELL. qualche varietà della *Surc. Mercatii* BELL.

Miocene superiore: Colli tortonesi (secondo un'antica scheda), rarissimo; Coll. del Museo.

4. SURCULA DIMIDIATA (BROCCH.).

Testa fusiformis, *elongata:* spira longa, valde acuta. - *Anfractus carinati, antice vix convexi, postice depressi, versus suturam leviter concavi; carina submediana, dentata, vix suturae anticae proximior; anfractus ultimus ad basim caudae depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae profundae, *simplices*, non marginatae, lineares. - *Superficies partis anticae anfractuum transverse minute et crebre striata et undulatim sulcata; rugulae longitudinales in parte antica anfractuum minutae, in parte postica maiores, sinuosae: dentes carinae plerumque quatuordecim, acuti, subspinosi, postice detruncati:* striae et sulci transversi in parte postica anfractuum nulli vel vix aliqui passim perspicui. - Os ovale, elongatum; labrum sinistrum valde productum, interius laeve: cauda *longa, subrecta*, ad apicem leviter recurva, dorso minutissime striata.

Long. 55 mm.: Lat. 16 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) dimidiatus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 431, tav. VIII, fig. 18.
1821. *Pleurotoma dimidiata* BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 78.
1821. *Fusus dimidiatus* Id. *Oritt. piem.*, part. II, pag. 82.
1826. *Pleurotoma dimidiata* RISS., *Prod. Eur. mérid.*, vol. IV, pag. 216.
1827. *Id. id.* SASS., *Sagg. geol. bacin. terz. Albenga*, pag. 479.
1829. *Id. id.* MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 112.
1831. *Id. id.* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 45.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1842. *Id. id.* DE TCHIHATCH., *Costit. géol. prov. mérid. Napl. et Nic.* pag. 238.
1844. *Id. id.* PHIL., *Moll. Sicil.*, vol. II, pag. 172.
1847. *Id. id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 57.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 298.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1847. *Id. id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 11, 12, 13.
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. Czjzeck's Erlant. zur geogn. Kart.*, pag. 20
1848. *Id. id.* Id. *Verz. Foss. Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 60.
1853. *Id. id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 360, tav. XXXIX, fig. 2, 3.
1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 112.
1856. *Id. id.* SEMP., *Kennt. Gaster. nord-Albing. Glimm.*, pag. 66.
1859. *Id. id.* LIBASS., *Conch. foss. Palermo*, pag. 34.
1860. *Id. id.* NEUGEB., *Syst. Verz. tert.-Moll.-Geh.* pag. 14.
1861. *Id. id.* SEMP., *Paläont. Untersuch.*, vol. I, pag. 33.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1868. *Id. id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 57.

1869. *Pleurotoma dimidiata* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1870. *Id. id.* NICAIS., *Catal. Anim. foss. prov. Alger, Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 102.
1870. *Id. id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn., Boll. Malac.*, vol. III, pag. 285.
1872. *Id. id.* PONZ., *Foss. Bacin. rom.*, pag. 4.
1872. *Id. id.* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 224.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 54.
1874. *Id. id.* MÖRCH, *Forst. tertierlag Danmark*, pag. 17 (290).
1874. *Id. id.* SPREAF., *Conch. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 6.
1875. *Id. id.* CRESP., *Not. geol. Savign., Ann. Soc. Natur. Modena*, 2 ser., ann. IX, pag. 20.
1875. *Id. id.* SORD., *Faun. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 40.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, vol. III, pag. 285.
1875. *Id. id.* F. HÖRN., *Die Faun. Schlier von Ottnang, Jahrb. k. k. Geol. Reich.*, vol. XXV. pag. 357.
1875. *Id. id.* PONZ., *Cronac. Subap.*, pag. 9, 44.
1876. *Id. id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 25.
1876. *Id. id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Varietà A.

Striae transversae majores undique decurrentes: carina mutica vel submutica.
Long. 50 mm.: Lat. 12 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) dimidiatus* var. BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 432.
1847. *Pleurotoma dimidiata* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 57.
1873. *Id. id.* var. 1. COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 54.

Varietà B.

Testa plerumque minor: spira magis acuta, longior. - Striae transversae numerosiores, a sulcis profundioribus separatae, etiam in parte postica anfractuum decurrentes.
Long. 36 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà C.

Testa brevior: angulus spiralis magis apertus. - Carina minus prominens, suturae anticae proximata; dentes carinae maiores, nodiformes. - Striae transversae partis anticae anfractuum minores. - Cauda longior, recta.
Long. 40 mm.: Lat. 11 mm.

1847. *Pleurotoma dimidiata* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 57.
1864. *Pleurotoma Coquandi* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101
1873. *Id. dimidiata* var. 2. COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 54.

La forma riferita alla *Pl. Coquandi* Bell. dal sig. Prof. Doderlein collima esattamente con quella da me riferita alla varietà *C*, del che mi sono persuaso mercè l' esame degli esemplari stessi della Collezione Doderlein.

Oltre alle differenze dalla forma tipica che, più o meno ben definite, presentano le precitate varietà, nei numerosi individui di questa specie raccolti in differenti località ed in diversi orizzonti geologici si osservano le seguenti modificazioni differentemente fra loro congiunte:

1° angolo spirale più o meno acuto; 2° spira più o meno lunga; 3° carena più o meno sporgente ed acuta; 4° suture più o meno profonde; 5° denti della carena più o meno acuti, spiniformi, talora ottusi, foggiati a nodo od a tubercolo.

La varietà *C*, che forse meriterebbe di essere distinta con nome proprio, ravvicina il tipo della *Surc. dimidiata* (Brocch.) alla *Pl. Neugebureni* Hörn. La posizione dell' intaglio basta per far distinguere fra loro queste due forme: nella *Pl. Neugebureni* Hörn. l'intaglio è tutto scavato nella carena; epperciò questa specie appartiene al genere *Pleurotoma;* nella varietà *C* della *Surc. dimidiata* (Brocch.) l' intaglio è scavato subito dopo la carena, per modo che il solo suo margine anteriore vi è a contatto; la maggior sua profondità, e per conseguenza il suo margine posteriore sono tagliati nella gronda che corre fra la carena e la sutura posteriore.

La *Pl. Powveri* Calc. (Cenn. Moll. viv. e foss. Sic., tav. IV, f. 12, pag. 33) non è altro che una delle numerose varietà di questa specie polimorfa, più piccola, colla carena più acuta, come mi persuase l'esame di esemplari siciliani ricevuti dai signori Brugnone e Seguenza.

Il Sismonda ha citata questa specie come proveniente, fra le molte località in cui si trova, dall'Astigiana: ignoro che siasi finora trovata nelle sabbie gialle dei colli astesi.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia; Vezza presso Alba; M[te] Capriolo presso Brà; Clavesana presso Mondovì: Borzoli presso Sestri ponente; Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, Vallone Torsero, Ortovero; Ventimiglia, comunissimo.

Pliocene superiore: Volpedo presso Voghera, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A*. — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, raro: Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo: Coll. Michelotti.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *C.* — *Pliocene inferiore:* Castelnuovo d'Asti; Vezza presso Alba; Albenga, Vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

5. Surcula diademata Bell.

Tav. II, fig. 11.

Testa fusiformis: spira valde acuta. - Anfractus *prope suturam anticam subangulosi, antice breves, complanati, postice lati, subplani;* ultimus antice parum depressus, *versus caudam regulariter decrescens,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae, *simplices,* non marginatae. - Superficies *tota transverse uniformiter minutissime striata: angulus anfractuum nodulosus; nodi undecim, obtusi.* - Os ovale, elongatum: cauda parum longa, *recta:* rima in angulum comprehensa.

Long. 34 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

B. Rima tota comprehensa in canaliculo postico, ab angulo mediano anfractuum et a sutura postica aeque vel subaeque distans.

Le specie riunite in questo gruppo hanno l' intaglio collocato fra la carena, o l' angolo mediano degli anfratti, e la sutura posteriore, per modo che la maggiore sua profondità si trova presso a poco ad eguale distanza fra loro.

La coda è nel maggior numero delle specie notevolmente lunga, diritta, prolungata nell'asse della conchiglia.

a. *Anfractus omnes dentati, vel longitudinaliter costati.*

Nelle specie raccolte in questo gruppo la carena, o l'angolo mediano degli anfratti, è in tutti guernita di denti più o meno grossi e numerosi, ora ottusi a foggia di nodi, ora acuti, ovvero corrono in tutti gli anfratti coste longitudinali in diverso numero, le quali si arrestano all' incontro della depressione posteriore degli anfratti, in cui è contenuto l'intaglio. Nella

Surc. consobrina BELL., e nella *Surc. Bardini* BELL. le coste longitudinali sono più o meno obliterate sull'ultimo anfratto.

6. SURCULA SERRATA (HÖRN.).

Testa subfusiformis, *scalaris:* spira mediocriter acuta, longa. - Anfractus *versus suturam anticam acutissime carinati; carina compressa, producta, serratim denticulata*: pars antica anfractuum *excavata*, postica *subplana*, vix depressa prope suturam: anfractus ultimus antice mediocriter depressus, dimidiam longitudinem aequans: suturae profundissimae, parum obliquae, *simplices.* - Superficies partis posticae anfractuum *laevis, nitida, prope carinam transverse unicostulata;* superficies partis anticae et ipsa *laevis, nitida et plerumque transverse unicostulata:* pars antica ultimi anfractus transverse *irregulariter costulata et striata.* - Os angustum, angulosum: cauda longiuscula.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

1853. *Pleurotoma subterebralis* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 356, tav. XXXIX, fig. 16 (non BELL.).
1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 110.
1873. *Id.* *serrata* HÖRN., FR. HÖRNES *in litt. et specim.*

Questa forma è quella che HÖRNES riferì alla *Pl. subterebralis* BELL., colla quale ha senza dubbio a primo aspetto una certa analogia. La *Pl. subterebralis* BELL. appartiene al genere *Borsonia* per la presenza sulla sua columella di una piccola piega, ed ha l'intaglio fesso nella carena: la presente specie al contrario è una *Surcula*, poichè il suo intaglio è tutto compreso nella depressione posteriore fra la carena e la sutura, e la sua columella non ha pieghe.

Il sig. Fr. HÖRNES, nel comunicarmi la forma tipica di questa specie delle vicinanze di Vienna, mi scrisse che suo padre aveva già molto tempo fa riconosciuta la differenza della forma di Vienna da quella dei nostri colli tortonesi, cui l'aveva riferita, e che aveva dato alla forma di Vienna il nome di *Pl. serrata* HÖRN., nome che è mio dovere di conservare.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

7. Surcula rotulata (Bon.)

Tav. II, fig. 12.

Testa fusiformis: spira valde acuta, longa. - Anfractus *carinati, antice convexi, postice excavati*; carina obtusa, *submediana, suturae posticae proximata;* anfractus ultimus *antice valde depressus*, subangulosus, dimidiam longitudinem subaequans: suturae profundae, parum obliquae; *postica marginata*. - Superficies *tota transverse striata; striae confertae, minutae in parte antica anfractuum, minutissime in parte postica: denticuli carinae confertissimi, uniformes, compressi, super partem anticam anfractuum in costulam longitudinalem, axi testae parallelam, brevem, ante suturam anticam evanescentem producti,* in ultimis anfractibus interdum obsoleti, vel minores et obliqui. - Os *subquadratum;* labrum sinistrum interius versus marginem laeve, in ore rariplicatum: cauda *longa, recta, in axim testae producta.*

Long. 23 mm.: Lat. 6 mm.

	Pleurotoma	*rotulata*	BON., *Cat. MS.*, n. 2669.
1840.	*Id.*	*id.*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 4. tav. I, fig. 10.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 64, tav. III, fig. 22.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. Mioc.*, pag. 299.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1875.	*Id.*	*bicingulata*	Id. *in Mus. Geol. R. Univer. Panorm.*

Avendo paragonati cogli esemplari tipici di questa specie i fossili delle vicinanze di Vienna che vi riferì il Hörnes, gentilmente comunicatimi dal sig. Di Hauer, trovai fra le due forme le seguenti differenze:

I fossili di Vienna hanno la carena più acuta, la parte posteriore degli anfratti più larga, la sutura posteriore non marginata, i denticini della carena a foggia di spine oblique, l'ultimo anfratto meno depresso anteriormente.

La forma di Vienna è senza dubbio distinta da quella dei colli tortonesi, e probabilmente nuova.

La forma riferita dal sig. Coppi a questa specie nel suo *Catalogo* dei fossili miocenici e pliocenici del Modenese è una delle numerose varietà della *Pl. rotata* Brocch. nella quale i denti della carena sono piccoli e molto numerosi.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

8. Surcula Kossuthi Bell.

Tav. II, fig. 13.

Testa subfusiformis: spira longa. - Anfractus *longiusculi, carinati; carina valde prominens, mediana; pars antica anfractuum subplana, postica concava;* anfractus ultimus *antice parum depressus,* dimidiam longitudinem aequans: suturae *valde profundae, valde obliquae*; postica marginata; *margo minute granosus.* - Superficies *sublaevis; antice transverse costulata;* costulae transversae *una vel duae in parte antica primorum anfractuum, quatuor vel quinque in parte antica ultimi, omnes strictae, ab interstitiis planis, laevibus, latis separatae; super caudam minores, numerosiores, uniformes:* carina *denticulata; denticuli compressi, viginti circiter, acuti, subspinosi.* - Os ovale, elongatum; labrum sinistrum interius laeve: cauda longiuscula, *recta.*

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

Nei dodici esemplari che ho esaminati di questa specie, ho trovato le seguenti modificazioni diversamente congiunte fra loro: 1° dimensioni alcun che maggiori di quelle dell' esemplare figurato; 2° carena più o meno sporgente, talora più vicina alla sutura anteriore, talora più prossima a quella posteriore; 3° parte posteriore degli anfratti più o meno concava; 4° denticini della carena più o meno grossi, più o meno numerosi e più o meno ottusi od acuti, talora obliterati sull'ultimo anfratto; 5° costicine trasversali dell'ultimo anfratto in numero vario; 6° margine della sutura posteriore semplice negli ultimi anfratti, cioè non granoso, talora obliterato in tutti gli anfratti.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Grangia, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, Sciolze, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

9. Surcula disparilis (Michtti.)

Tav. II, fig. 14.

Testa subfusiformis: spira parum acuta. - Anfractus *medio convexi, subangulosi, antice convexiusculi, postice concavi;* ultimus *antice parum depressus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae profundae; postica non, vel vix, marginata. - Superficies in parte postica anfractuum *transverse minutissime striata, in parte mediana convexa, et in parte antica transverse costata, costulata et striata;* costae, costulae, striae *omnes minute granosae, alternatim dispositae: nodi* 10-12, *magni, obtusi, leviter compressi, ab interstitiis latis separati, antice in costam brevem producti, axi testae paralleli.* - Os ovale, elongatum: cauda parum longa, recta, lata.

Long. 45 mm.: Lat. 15 mm.

1861. *Pleurotoma disparilis* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 112 (per errore tipografico *disparitis*).

Varietà A.

(an species distinguenda?).

Nodi pauciores, maiores, obtusiores: striae transversae minimae: costulae transversae partis anticae ultimi anfractus quatuor, inter se valde distantes.

Long. 42 mm.?: Lat. 13 mm.

Le differenze che si notano nella descrizione che ho qui fatta di questa specie con quella che ne ha pubblicata nel 1861 il sig. Cav. MICHELOTTI derivano dalla conservazione di alcuni esemplari trovati in questi ultimi anni, migliore di quella degli esemplari descritti dal sig. Cav. MICHELOTTI.

Nell'opera precitata del sig. Cav. MICHELOTTI fu per errore indicata la figura 9ª della Tav. XII come rappresentante la presente specie: essa non fu figurata.

Miocene inferiore: Dego, Cassinelle, non frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *A.* — Cassinelle (mioc. inf.), rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

10. SURCULA PEREZI BELL.

Distinguunt hanc speciem a *Surc. disparili* (MICHTTI) sequentes notae:

Testa minor. - Convexitas mediana anfractuum maior. - Costae transversae partis anticae ultimi anfractus quatuor, magnae, toruliformes, a sulcis valde latis separatae; costulae et striae costis intermediae paucae, interdum obsoletae: nodi magis compressi, magis prominentes, subacuti, subspinosi.

Long. 34 mm.: Lat. 12 mm.

1861. *Pleurotoma anceps* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 112, tav. XII, fig. 7, 8 (non EICHWALD 1853).

Miocene inferiore: Dego, Carcare, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

11. SURCULA COQUANDI BELL.

Tav. II, fig. 15.

Testa fusiformis: spira mediocriter acuta, longa. - Anfractus *subcarinati*, antice convexiusculi, postice concavi; *carina subacuta, suturae anticae proxima;* anfractus ultimus *inflatus, antice valde depressus, dimidia longitudine parum longior:* suturae profundae; *postica non marginata.* - Superficies partis anticae anfractuum *transverse striata;* striae *minutissimae, uniformes, undulatae;* superficies partis posticae *sublaevis, striis transversis*

destituta, vix longitudinaliter arcuatim rugulosa: dentes carinae plerumque duodecim, obliqui, compressi, subspinosi. - Os ovale; labrum sinistrum interius laeve: cauda longa, *recta,* in axim testae producta, *dorso minutissime transverse striata: rima lata.*

Long. 43 mm.: Lat. 15 mm.

1842.	*Pleurotoma*	*Bellardii*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (non DESM.).
1847.	*Id.*	*Coquandi*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 59, tav. III, fig. 13.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1848.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Verz. Czizek's Erlant. geogn. Kart.*, pag. 20.
1848.	*Id.*	*id.*	Id. *Verz. Foss. Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
? 1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 361, tav. XXXIX, fig. 8.
? 1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. prov. Alger, Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 103.
1875.	*Id.*	*id.*	CRESP., *Not. geol. Savign., Ann. Soc. Nat. Moden.*, 2 ser. ann. IX. pag. 20.

Se per la natura degli ornamenti superficiali questa specie ha qualche analogia colla *Surc. dimidiata* (BROCCH.), riesce tuttavia facile il distinguernela: 1° per la sua forma generale meno stretta e meno lunga; 2° per l'angolo spirale notevolmente più aperto; 3° per il minor numero e maggior grossezza dei denti della carena; 4° per la carena più vicina alla sutura anteriore che alla posteriore; 5° finalmente per l'intaglio tutto compreso nella depressione interposta fra la carena e la sutura posteriore.

Riferisco con dubbio la citazione dell'opera del sig. Prof. DODERLEIN, perchè io non ho mai nè trovata nè veduta questa specie a S^ta^ Agata-fossili.

Nella figura pubblicata dal HÖRNES nell' opera precitata della forma di Vienna riferita a questa specie l'angolo spirale è più acuto, e la forma generale perciò più stretta e più lunga di quanto sia nella vera *Surc. Coquandi* BELL.: medesimamente le strie trasversali della parte anteriore degli anfratti vi sono più grosse, ed i nodi più numerosi e più grossi; la forma predetta di Vienna collega questa specie colla *Surc. Lamarcki* BELL.

Fu per errore questa specie indicata dal SISMONDA e quindi dal D'ORBIGNY come trovata nelle sabbie gialle dell'Astigiana: ignoro che siasi trovata in quest'orizzonte geologico.

Dall'esame che ho fatto di un esemplare della *Pl. Coquandi* BELL. avuto dallo stesso sig. BRUGNONE, e di un altro collo stesso nome ricevuto in comunicazione dal Prof. SEQUENZA, ho riconosciuto che la forma siciliana riferita alla presente specie ne è diversa pei seguenti caratteri: 1° dimensioni

minori; 2° angolo spirale notevolmente più acuto; 3° carena molto meno sporgente; 4° nodi più piccoli, piccolissimi o nulli sull'ultimo anfratto; 5° l'intaglio inoltre vi è più prossimo alla carena.

Questa forma siciliana ebbe dal sig. Prof. SEQUENZA il nome di *Pleurotoma Brugnonii* (1875 SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.; Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 204).

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia; Savona alle Fornaci; Albenga, Vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

12. SURCULA LAMARCKI BELL.

Tav. II, fig. 16.

Testa fusiformis: spira parum acuta, longa. - Anfractus *versus suturam anticam angulosi, valde prominentes*, antice convexiusculi, postice late et profunde concavi; ultimus *ventre inflatus, antice valde depressus*, dimidiam longitudinem aequans: suturae profundissimae, *simplices*. - Superficies *partis anticae anfractuum angusta*, transverse costulata et striata; costulae *a sulcis latis separatae;* striae costulis interpositae *minutae*, irregulares; *costulae et striae super nodos et nodorum interstitia decurrentes;* superficies partis posticae lata, sublaevis, vix longitudinaliter arcuatim minute rugulosa; *nodi in primis anfractibus acuti, in ultimis obtusi, magni, obliqui, compressi, postice detruncati, plerumque undecim.* - Os breve, latum: cauda *longa, recta, in axim testae producta.*

Long. 50 mm.: Lat. 18 mm.

1837.	*Pleurotoma*	*semistriata*	PARTSCH in HAUER, *Verk. foss. Thierr. tert. Beck. Wien*, pag. 419 (fide HÖRNESI).
1839.	*Id.*	*Lamarcki*	BELL., *Bull. Soc. Geol. Fr.*, pag. 31.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 60, tav. III, fig. 16.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 298.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 33.
1848.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Verz. in Czizck's Erlant. geogn. Kart. Wien*, pag. 20.
1848.	*Id.*	*id.*	Id. *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 362, tav. XXXIX, fig. 4-7.
1853.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 112.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. tert. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 204.

Varietà A.

Angulus anfractuum obtusior. - Nodi elongati, costiformes, sinuosi, magis compressi, pauciores, plerumque novem.

Long. 55 mm.: Lat. 19 mm.

1817. *Pleurotoma Lamarcki* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 60.

Variano in questa specie 1° le costicine trasversali più o meno grosse; 2° il numero dei nodi e la loro grossezza; 3° l'apertura dell'angolo spirale; 4° la lunghezza della spira.

La *Surc. Lamarcki* Bell. ha la medesima forma generale della *Surc. Coquandi* Bell. che probabilmente ne è derivata: ecco le differenze che separano queste due forme: 1° le dimensioni maggiori nella presente; 2° il guscio più grosso; 3° le costicine che corrono nella parte anteriore degli anfratti; 4° l'ultimo anfratto più depresso anteriormente; 5° nodi in luogo di denti sull'angolo degli anfratti, minori in numero, grossi, ottusi, compressi, sinuosi, più o meno prolungati in costa verso la base della coda.

I fossili riferiti a questa specie provenienti dalle vicinanze di Vienna hanno l'angolo spirale più acuto, la spira più lunga e l'angolo degli anfratti meno sporgente di quanto abbia luogo negli esemplari dei colli tortonesi.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^{ta} Agata-fossili, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

13. Surcula anomala Bell.

Tav. II, fig. 17.

Distinguunt hanc speciem a *Surc. Lamarcki* Bell. sequentes notae:

Testa minor, ventricosior: spira magis aperta, brevior. - Angulus transversus anfractuum obtusior: suturae minus profundae; postica marginata. - Nodi in costas longitudinales obtusas, obliquas, a sulcis angustis separatas, postice detruncatas mutati: costulae transversae partis anticae anfractuum maiores, numerosiores, a sulcis angustis, non striatis separatae.

Long. 28 mm.: Lat. 13 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo: Coll. del Museo.

14. Surcula avia Bell.

Tav. II, fig. 18.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a Surc. Coquandi Bell.

Angulus spiralis magis acutus: spira longior. - Anfractus medio valde convexi, non distincte carinati; pars postica anfractuum brevior; anfractus ultimus antice minus depressus: suturae minus profundae. - Superficies transverse costulata: dentes nodiformes, in costam longitudinalem, obliquam, obtusam, compressam, sinuosam mutati.

a Surc. Lamarcki Bell.

Testa longior: angulus spiralis magis acutus. - Anfractus medio minus prominentes; ultimus antice minus depressus; pars postica anfractuum brevior: suturae minus profundae. - Costulae transversae minores et numerosiores.

Long. 53 mm.: Lat. 17 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Termo-fourà, Villa Forzano, Piano dei Boschi, Grangia, Sciolze, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

15. Surcula Jani Bell.

Tav. II, fig. 19.

Testa fusiformis: spira longa, mediocriter acuta. - Anfractus *subinfundibiliformes, carinati; carina acuta, compressa, producta, suturae anticae proximior;* pars antica anfractuum brevis, convexiuscula, *postica maior, subplana, vix concava;* anfractus ultimus *antice valde et abrupte depressus*, dimidia longitudine parum longior: suturae *profundissimae, simplices*, parum obliquae. - Superficies partis anticae anfractuum *transverse costulata et in interstitiis costularum minutissime striata; costulae subuniformes, undulatae, super caudam productae, duae posticae super carinam et nodos carinae decurrentes, maiores:* dentes carinae *nodiformes, obliqui, novem, postice abrupte detruncati;* pars postica anfractuum *sublaevis;* striae transversae nonnullae minutissimae. - Os subtriangulare, breve; labrum sinistrum interius laeve: cauda *longa, recta*, in axim testae producta.

Long. 24 mm.: Lat. 10 mm.

1847. *Pleurotoma Jani* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 61, tav. III, fig. 18.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 298.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.

Varietà A.

Testa maior: angulus spiralis magis apertus. - Carina acutissima, simplex. - Pars antica anfractuum laevis, non transverse costulata, vix obsolete contra carinam passim undulata; pars postica concava.

Long. 29 mm.: Lat. 14 mm.

1869. *Pleurotoma Jani* var. COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.

Variano in questa specie: 1° l'angolo spirale più o meno aperto; 2° la carena talvolta negli anfratti di mezzo priva di nodi, e soltanto più o meno sinuosa; 3° nodi più o meno numerosi e sporgenti.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo, e MICHELOTTI.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. MICHELOTTI.

16. SURCULA FORESTII BELL.

Tav. II, fig. 20.

Testa subfusiformis: spira mediocriter acuta. - Anfractus *medio convexi, parum prominentes;* pars antica convexiuscula, postica canaliculata, *angusta;* anfractus ultimus *inflatus, antice valde depressus,* dimidiam longitudinem subaequans?: suturae parum profundae, parum obliquae, undulatae; *postica submarginata.* - Superficies antica anfractuum *transverse costulata; costulae crebrae, subuniformes, stria intermedia, omnes super costas longitudinales decurrentes;* superficies postica obsolete transverse striata vel sublaevis; costae longitudinales 14-16, *magnae, obtusae, a sulcis parum latis separatae, rectae, axi testae parallelae, in primis anfractibus suturae anticae contiguae, in ultimo ante basim caudae evanescentes, in omnibus anfractibus postice subtruncatae.* - Os ovale; labrum sinistrum interius laeve: cauda longiuscula, subrecta, dorso minute transverse costulata.

Long. 54 mm.: Lat. 18 mm.

1847. *Pleurotoma recticosta* var. *B* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 62, tav. III, fig. 23 *(mala).*

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, rarissimo; Coll. del Museo.

17. SURCULA COCCONII BELL.

Tav. II, fig. 21.

Distinguunt hanc speciem a *Surc. Forestii* BELL. sequentes notae:

Testa minor: angulus spiralis magis acutus. - Pars postica anfractuum brevior. - Costae transversae maiores et minores alternatae; costae longitudinales pauciores, decem.

Long. 32 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

18. SURCULA DE STEFANII BELL.

Tav. II, fig. 22.

Testa fusiformis: spira mediocriter acuta. - Anfractus *convexi, postice anguste et profunde canaliculati; ultimus ventricosus, antice valde depressus,* dimidiam longitudinem aequans: *suturae parum profundae; postica submarginata, undulata.* - Superficies partis anticae anfractuum *transverse costulata et striata; costulae nonnullae in regione mediana maiores, ad basim caudae minores, omnes ab interstitiis latis, transverse multistriatis, separatae;* costae longitudinales *decem, obtusae, valde prominentes, a sulcis profundis, latis separatae, rectae, axi testae subparallelae, postice detruncatae, subnodosae.* - Os ovale: cauda *longa, recta, in axim testae producta.*

Long. 24 mm.: Lat. 9 mm.

Questa specie ha molta analogia colla *Surc. Forestii* BELL., e colla *Surc. Cocconii* BELL.

Differisce dalla prima:

1° per le sue dimensioni minori; 2° per gli anfratti più convessi, e così per le suture più profonde; 3° per la parte posteriore degli anfratti più stretta e più profonda; 4° per le costicine trasversali meno numerose e non uniformi, più grosse sul ventre, e decrescenti verso la coda; 5° per le coste longitudinali meno numerose (10), più strette e separate da solchi più larghi.

Dalla seconda:

1° per la spira meno lunga, e meno acuta; 2° per gli anfratti più rigonfi e per le suture più profonde; 3° per le coste longitudinali leggermente oblique e meno grosse.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

19. Surcula lathyriformis Bell.

Tav. II, fig. 23.

Testa fusiformis, *angusta:* spira valde acuta, *perlonga.* - Anfractus *convexi, postice satis profunde canaliculati; ultimus ad basim caudae valde depressus et subcanaliculatus*, dimidiam longitudinem subaequans: *suturae simplices, sinuosae, profundae.* - Superficies transverse costulata et longitudinaliter obtuse costata; costulae transversae *a sulcis satis latis separatae, tam super costas longitudinales quam in earum interstitia decurrentes;* costae longitudinales *decem, obtusae, leviter obliquae, a sulcis satis angustis separatae, contra canaliculum posticum terminatae,* vel in hunc interdum obscure productae: *canaliculus posticus profundus, laevis.* - Os *subcirculare:* columella *recta, postice satis depressa:* cauda angusta, *recta*, in axim testae producta, dorso oblique costata et costulata.

Long. 17-20 mm.: Lat. 5 $^1/_2$-7 mm.

1864. *Pleurotoma vittata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102 (non Reeve, 1845).

La presente forma, di cui ho esaminati tre esemplari provenienti da S^ta^ Agata-fossili ed esistenti nella Collezione del Prof. Doderlein, ora deposta nel Museo di Geologia della R. Università di Palermo, pare una miniatura della *Surc. Lamarcki* Bell., dalla quale tuttavia è molto bene distinta per parecchi caratteri, fra i quali noterò particolarmente i seguenti:

1° dimensioni molto minori; 2° angolo spirale molto più acuto; 3° anfratti molto meno convessi, e per conseguenza suture molto meno profonde; 4° ultimo anfratto più depresso alla base della coda; 5° coste longitudinali più lunghe, meno oblique, non a foggia di nodi; 6° costicine trasversali più grosse e meno numerose; 7° columella più diritta e più depressa posteriormente.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo di Geologia della R. Università di Palermo.

20. Surcula recticosta Bell.

Tav. II, fig. 24.

Testa fusiformis, *longa:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *numerosi, medio inflati,* antice convexiusculi, postice canaliculati; *pars postica parte antica brevior;* anfractus ultimus *antice vix depressus, subregulariter ad caudam decrescens,* dimidia lon-

gitudine vix brevior: suturae parum profundae; *postica marginata, undulata.* - Superficies antica anfractuum transverse costulata, *interstitia costularum minute multistriata; costulae et striae undulatae; superficies postica transverse minutissime striata;* costae longitudinales 10-14, *obtusae, a sulcis latiusculis separatae, compressae, rectae, axi testae parallelae, ad basim caudae productae, postice detruncatae: margo suturae posticae crassiusculus, undulatus, transverse striatus.* - Os ovale, *perlongum;* labrum sinistrum interius laeve: cauda *perlonga, recta, in axim testae producta.*

Long. 64 mm.: Lat. 20 mm.

1847. *Pleurotoma recticosta* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 61, tav. III, fig. 17.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34 (in parte).

Pliocene inferiore: Savona, Fornaci; Zinola presso Savona; Albenga, Vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

21. SURCULA CONSOBRINA BELL.

Tav. II, fig. 25.

Distinguunt hanc speciem a *Surc. recticosta* BELL. sequentes notae:

Testa brevior: spira minus longa, et minus acuta. - Anfractus ultimus antice magis depressus; pars postica anfractuum angustior: margo suturae posticae maior. - Superficies transverse striata; dorsum tantum caudae transverse costulatum; costae longitudinales minores, minus obtusae, in ultimo anfractu plerumque obsoletae.

Long. 47 mm.: Lat. 14 mm.

1847. *Pleurotoma recticosta* E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 34 (in parte).
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 299, tav. IX, fig. 22.
1848. *Id. id.* HÖRN. *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1853. *Id. id.* Id. *Moll. foss. Wien*, pag. 363, tav. LII, fig. 11 (*a*, *b*.)
1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 113.
? 1860. *Id. id.* Id. *Syst. Verz. tert.-Moll.-Geh.*, pag. 15.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1875. *Id. id.* Fr. HÖRN., *Die Faun. Schlier von Ottnang, Jahr. k. k. Geol. Reich.* vol. XXV, pag. 357.

Questa forma rappresenta nel terreno miocenico superiore dei colli tortonesi, dove non è frequente, la *Surc. recticosta* BELL. del terreno pliocenico inferiore della Liguria, alla quale specie è avviata per mezzo di alcuni rari individui di forma intermedia.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili; Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non frequente; Coll. del Museo, e MICHELOTTI.

22. Surcula Bardini Bell.

Tav. II, fig. 26.

Testa fusiformis, *constricta*, *perlonga:* spira valde acuta. - Anfractus medio *parum convexi; pars postica parte antica brevior, concava;* anfractus ultimus *antice vix depressus, subregulariter versus apicem caudae decrescens*, dimidiam longitudinem superans: suturae parum profundae; *postica submarginata.* - Superficies antica anfractuum *transverse conferte et minute striata; striae interdum obsoletae: pars postica sublaevis vel transverse minutissime striata;* costae longitudinales 12-14, *obtusae*, *parum prominentes, ad basim caudae productae, compressae, obliquae, postice subdetruncatae, in ultimo anfractu adultorum plerumque obsoletae.* - Os ovale, *perlongum*, *angustum;* labrum sinistrum interius laeve: cauda *longa*, *recta*, *lata*, *in axim testae producta.*

Long. 64 mm.: Lat. 18 mm.

1847. *Pleurotoma recticosta* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 62.

Varietà A.

Testa brevior; spira minus acuta. - Anfractus breviores.

Long. 42 mm.: Lat. 14 mm.

Le principali differenze che separano questa forma dalla *Surc. recticosta* Bell., alla quale io l'aveva riferita nel 1847 come varietà, sono: 1° angolo spirale notevolmente più acuto; 2° parte posteriore degli anfratti meno profonda; 3° coste longitudinali oblique, più piccole, compresse; 4° superficie anteriore degli anfratti attraversata da strie, non da costicine.

In due esemplari esistenti nella Collezione del Museo la spira è più breve, e l'angolo spirale un po' meno acuto; tutti gli altri loro caratteri corrispondono a quelli della forma tipica.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, Michelotti e Rovasenda.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, raro; Coll. del Museo.

23. Surcula versicostata Michtti.

Distinguunt hanc speciem a *Surc. recticosta* Bell. sequentes notae:

Testa minor: angulus spiralis magis acutus. - Pars postica anfractuum angustior,

antica ultimi anfractus magis depressa. - Costulae transversae maiores, inter se magis distantes; interstitia costularum multistriata: costae longitudinales leviter obliquae. - Cauda brevior, dextrorsum obliquata.

Long. 45? mm.: Lat. 11 mm.

1861. *Pleurotoma versicostata* MICHTTI, *Foss. mioc. inf.*, pag. 111, tav. XII, fig. 5, 6.

Questa specie ha la fisionomia delle *Drillie*, dalle quali è distinta per la notevole lunghezza della coda.

Il sig. Cav. MICHELOTTI nell'opera precitata ha paragonata questa sua specie colla *Pl. oblonga* BROCCH. (*Dr. Allionii* BELL.); i caratteri generali delle due specie sono infatti molto affini; senonchè alcuni esemplari trovati non ha grantempo, quantunque imperfetti, conservano tuttavia una porzione sufficiente di coda da dimostrare come questa vi sia più lunga di quella delle Drillie alle quali appartiene la *Pl. oblonga* BROCCH., e come il suo posto naturale sia in prossimità della *Surc. recticosta* BELL.

Il numero delle coste longitudinali varia negli esemplari che ho osservati da undici a quattordici.

Lo stato imperfetto di conservazione degli individui di questa forma trovati finora non permettono di darne una compiuta descrizione.

Miocene inferiore: Sassello, Dego, non frequente; Coll. MICHELOTTI.

24. SURCULA MULTIFILOSA BELL.

Tav. III, fig. 14.

Testa fusiformis: spira *brevis, parum acuta.* - Anfractus medio convexi, *postice parum convexi;* ultimus *subcarinatus, ventricosus, ad basim caudae parum depressus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae, *simplices.* - Superficies *tota, etiam in canaliculo postico anfractuum, minute et crebre transverse striata: costae longitudinales magnae, obtusae, nodiformes, leviter obliquae, a sulcis latiusculis et parum profundis separatae, in ultimo anfractu post carinam detruncatae et ante basim caudae evanescentes.* - Os ovale: columella *leviter contorta:* cauda brevis.

Long. 22 mm.: Lat. 9 mm.

Questa specie richiama alla memoria la forma generale di alcune specie eoceniche delle vicinanze di Parigi, come ad esempio la *Pl. textiliosa* DESH., e la *Pl. catenata* LAMCK. che essa rappresentava nel mare miocenico medio, e dalle quali differisce: 1° per la picciolezza e quantità delle strie trasversali, le quali come nelle precitate specie, corrono eziandio sul canaletto posteriore, in cui è contenuto l'intaglio; 2° per la sua spira più

acuta; 3° per l'ultimo anfratto proporzionatamente più lungo. È una delle poche forme che collegano le Pleurotomidi eoceniche con quelle del miocene medio.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

25. Surcula polliaeformis Bell.

Tav. III, fig. 15.

Testa subfusiformis, *ventricosa, brevis:* spira *parum acuta.* - Anfractus *medio convexi, postice canaliculati; canaliculus angustus, parum profundus;* anfractus ultimus *ad basim caudae parum depressus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae *satis profundae; postica simplex, non marginata.* - Superficies partis anticae anfractuum transverse minute striata; *striae super costas longitudinales maiores, in canaliculo postico nullae;* costae longitudinales 11 *in ultimo anfractu, magnae, obtusae, prominentes, nodiformes, a sulcis angustis separatae, contra canaliculum posticum terminatae, axi testae subparallelae, ante basim caudae terminatae.* - Os ovale: columella *leviter contorta:* cauda *lata, brevis, subrecta.*

Long. 15 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Rovasenda.

b *Anfractus omnes, vel saltem ultimi, dentibus et costis longitudinalibus destituti.*

(c. *Macrotomatae* 2. PTEROIDEAE Bellardi 1847).

Nelle specie di questo gruppo, alcune delle quali raggiungono notevoli dimensioni, mancano denti e coste longitudinali in tutti gli anfratti, o per lo meno negli ultimi; l'intaglio vi è molto profondo; il labbro sinistro esteso a foggia di ala; la sutura posteriore marginata.

1. Anfractus omnes dentibus et costis longitudinalibus destituti.

Questo gruppo rappresentava nel mare miocenico la *Pl. australis* Royss., la *Pl. virgo* Lamck. e specie affini della fauna attuale.

Le specie che lo compongono mancano d'ogni sorta di ornamenti longitudinali, che osservansi nelle specie del gruppo precedente: la loro superficie è attraversata da coste, da costicine o da strie: il loro intaglio è molto profondo, ed il labbro sinistro si protende a foggia di ala.

26. SURCULA CHINENSIS (BON.)

Tav. II, fig. 28.

Testa fusiformis, *elongata:* spira *longa*, valde acuta. - Anfractus *medio convexi, antice subplani, postice late concavi, canaliculati;* ultimus *antice parum depressus, dimidia longitudine longior:* suturae superficiales, *lineares; postica marginata.* - Superficies *transverse costata; costae nonnullae, plerumque duae, in convexitatem medianam anfractuum decurrentes maiores, complanatae; duae minores in partem anticam; costulae vel striae nonnullae super marginem suturae posticae; stria vel costula inter costas partis medianae omnium anfractuum, et inter nonnullas partis anticae ultimi anfractus decurrens: canaliculus rimam continens plerumque laevis, interdum transverse rare striatus, longitudinaliter rugulosus.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum *valde productum, aliforme:* cauda *longa, recta*, dorso transverse costulata.

Long. 120 mm.: Lat. 35 mm.

	Pleurotoma	*chinensis*	BON., *Cat. MS.*, n. 2668.
1838.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Geogn. Aus. tert. Bild. Piem.*, pag. 398.
1840.	*Id.*	*id.*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 3, tav. I, fig. 1.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 32.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 295.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 42, tav. III, fig. 12.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 33.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
? 1872.	*Id.*	*id.*	PONZ., *Foss. Bacin. rom.*, pag. 4.
1873.	*Id.*	*Darwini*	MAY., in litt. et specim.

Non mi fu possibile il verificare se la forma che riferì a questa specie il sig. Prof. PONZI, trovata a Roma, vi appartenga o no, poichè il solo esemplare, nel quale il sig. PONZI aveva creduto di ravvisare i caratteri della *Surc. chinensis* (BON.), fu distrutto dall'inondazione del Tevere, che nel 1870 salì ad invadere le Collezioni paleontologiche della R. Università di Roma.

Questa perdita, mi duole, non mi permise di togliere il dubbio che aveva sulla determinazione fatta dal Prof. PONZI. È infatti per me singolare che una forma rara e propria del miocene medio dei colli torinesi siasi conservata fin nel pliocene inferiore a cui appartengono le marne del M^{te} Vaticano, nelle quali fu raccolta la forma citata dal Prof. PONZI.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Villa Forzano, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, MICHELOTTI e ROVASENDA.

27. Surcula perlonga Bell.

Tav. II, fig. 27.

Testa fusiformis, *perlonga:* spira *acutissima, perlonga.* - Anfractus *numerosi, convexi, postice parum depressi;* ultimus *medio inflatus, antice mediocriter depressus,* dimidia longitudine longior ?: suturae parum profundae, *lineares; postica non marginata.* - Superficies partis anticae anfractuum *transverse costulata; costulae minutae, subuniformes, a sulcis angustis separatae, quatuor vel quinque perspicuae in primis anfractibus, in ventre ultimi anfractus maiores, versus basim caudae et super caudam minores; pars postica anfractuum sublaevis, vix striae minutae perspicuae.* - Os ovale: cauda .....

Long. ... mm.: Lat. 18 mm.

Quest'elegante specie, la quale non è finora rappresentata che da un solo ed imperfetto esemplare, è molto affine alla *Surc. chinensis* (Bon.), da cui differisce pei seguenti caratteri: 1° spira molto più acuta; 2° anfratti molto meno depressi nella parte posteriore; 3° ultimo anfratto alquanto più depresso anteriormente e più rigonfio; 4° sutura posteriore non marginata; 5° costicine trasversali molto più piccole, senza cordone intermedio, se non verso la base della coda; 6° solchi interposti alle costicine stretti e poco profondi.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

28. Surcula striatulata (Lamck,).

Testa fusiformis, *elongata:* spira *longa, acutissima.* - Anfractus *antice convexiusculi, postice canaliculati;* ultimus *antice valde depressus, dimidia longitudine longior:* suturae parum profundae; *postica late marginata.* - Superficies tota transverse striata; *striae minutae, crebrae, maiores et minores plerumque alternatae, undulatae, omnes maiores in parte antica ultimi anfractus, minores super caudam (in speciminibus spatosis plerumque totae vel in parte obsoletae).* - Os ovale, *elongatum:* cauda *perlonga, leviter ad apicem dextrorsum obliquata.*

Long. 52 mm.: Lat. 20 mm.

1822.	*Pleurotoma*	*striatulata*	LAMCK., *Anim. sans vert.*, vol. VII, pag. 98.
1832.	*Id.*	*fusus*	GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax.*, pag. 315.
1838.	*Id.*	*striatulata*	Id. *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1842.	*Id.*	*id.*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 29.
1843.	*Id.*	*id.*	LAMCK., *Anim. sans vert.*, 2 ed., vol. IX, pag. 366.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 41.

1847. *Pleurotoma striatulata* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 294. (per errore tip. *striatula*).
1847. *Id. id.* GRAT., *Atl. conch. foss.*, tav, XIX, fig. 13.
1873. *Id. id.* MAY., *System. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.

Varietà A.

Testa gracilior, longior: spira magis acuta.
Long. 45 mm.: Lat. 14 mm.

1832. *Pleurotoma longirostris* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax.*, pag. 318.
1838. *Id. id.* Id. *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 381.
1842. *Id. id.* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 31.
1847. *Id. striatulata* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 41.
1852. *Id. longirostris* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag, 61.

Quando gli esemplari spatizzati dei colli torinesi di questa specie sono imperfetti per avere la coda rotta, non è difficile confonderli con quelli della *Clavatula semimarginata* (LAMCK.); la figura dell' intaglio che vi è più profondo e meno largo, il protrarsi del labbro sinistro a foggia di ala, la lunghezza della coda, e le strie trasversali valgono a farla riconoscere dalla precitata specie.

Questa specie, frequente nelle vicinanze di Bordeaux, è rarissima nei colli torinesi.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo, MICHELOTTI e ROVASENDA.

Varietà *A. Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo; Coll. del Museo.

29. SURCULA PRISCA (SOL.).

Testa fusiformis, *subovata.* - Anfractus *parum convexi, contra suturam posticam bi-tri-quatuor cingulati; ultimus ventricosus:* suturae superficiales. - Superficies *laevis; striae longitudinales sinuosae, minimae; pars antica ultimi anfractus et cauda transverse minute striata; striae ad basim caudae maiores.* - Os *elongatum;* labrum sinistrum arcuatum; *rima parum profunda:* columella medio parum depressa.
Long. 40 mm.: Lat. 15 mm.

1766. *Murex priscus* SOL. in BRAND., *Foss. Hant.*, pag. 16, fig. 25 e 44.
1802. *Pleurotoma clavicularis* LAMCK., *Ann. du Mus.*, vol. III, pag. 165.
1822. *Id. id.* Id. *Anim. sans vert.*, vol. VII, pag. 98.
1823. *Id. priscus* SOW., *Min. Conch.*, vol. IV, pag. 119. tav. CCCLXXXVI.
1823. *Id. clavicularis* BRONGN., *Mém. Vicent.*, pag. 73.

1826.	*Pleurotoma*	*clavicularis*	BLAINV., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 388.
1826.	*Id.*	*prisca*	Id. *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 388.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 47.
1832.	*Id.*	*clavicularis*	DESH., *Encycl. meth. Vers*, vol. III, pag. 796.
1824-37.	*Id.*	*id.*	Id. *Coq. foss. Paris*, vol. II, pag. 437, tav. LXIX, fig. 9, 10, 15-18.
1824-37.	*Id.*	*prisca*	DESH., *Coq. foss. Paris*, pag. 436, tav. LXIX, fig. 1, 2.
1846.	*Id.*	*clavicularis*	PHIL., *Tert. foss. Magdeburg*, pag. 63.
1848.	*Id.*	*id.*	ROUAULT, *Foss. terr. coc. de Pau*, *Mém. Soc. géol. Fr.*, 2 ser., vol. III, pag. 481.
1850.	*Id.*	*prisca*	SOW., *in Dixon Geol. of Sussex*, pag. 102, tav. VII, fig. 24 et pag. 119, tav. XIV, fig. 30.
1851.	*Id.*	*id.*	BELL., *Foss. Numm. Comté de Nice*, *Mém. Soc. géol. Fr.*, 2 ser., vol. IV, pag. 222.
1851.	*Id.*	*clavicularis*	Id. *Foss. Numm. Comté de Nice*, *id.* pag. 222.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. II, pag. 359.
1852.	*Id.*	*prisca*	Id. *Prodr.* vol. II, pag. 416.
1836.	*Id.*	*clavicularis*	NYST, *Coq. foss. Hoesselt*, pag. 31.
1850.	*Id.*	*prisca*	EDW., *Eoc. Moll.*, part. II, pag. 320, tav. XXXIII, fig. 1 (*a-e*).

Quantunque l'unico esemplare noto di Dego che io riferisco alla presente specie, sia in imperfetto stato di conservazione, tuttavia avendolo paragonato con parecchi esemplari tipici della *Pl. prisca* SOL. delle vicinanze di Parigi, mi pare non potervi essere dubbio sulla sua identificazione colla specie eocenica.

Lo stato spatoso del guscio non vi lascia scorgere sull'ultimo anfratto i cingoli che ne accompagnano la sutura posteriore; di questi si scorgono tuttavia tracce sui primi anfratti.

Miocene inferiore: Dego, rarissimo; Coll. del Museo.

2. Anfractus primi dentati, ultimi mutici.

È così singolare e diversa da quella delle specie affini, la figura dell'intaglio nella *Surc. Sismondae* (BELL. et MICHTTI), e nella *Surc. terebriformis* BELL. che vi è affine, che credetti di fare per esse un gruppo distinto.

La *Surc. Sismondae* (BELL. et MICHTTI) non è rara nelle marne di S^ta^ Agata-fossili; tuttavia a motivo dell'estrema fragilità del suo labbro sinistro, trovasi sempre di imperfetta conservazione, e col labbro sinistro frequentemente rifatto dall'animale in modo più o meno irregolare. Non è peraltro difficile di vedere la figura dell'intaglio e la sua posizione seguendo attentamente le successive linee d'accrescimento.

L'intaglio è contiguo alla sutura pel suo margine posteriore, ed il suo margine anteriore sta contro la convessità mediana degli anfratti; il labbro sinistro s'innalza dalla sutura posteriore per un certo tratto, corrispondente alla larghezza della gronda posteriore degli anfratti, con figura di C poco arcato, quindi si protende molto in avanti contro il rialzo mediano degli anfratti e perciò parallelamente alla sutura, finalmente si incurva per raggiungere, quasi retto, l'estremità della coda, la quale vi è lunga e diritta.

30. SURCULA SISMONDAE (BELL. et MICHTTI.).

Tav. II, fig. 29.

Testa fusiformis, *elongata:* spira *longa*, valde acuta. - Anfractus *medio convexi, prominentes, antice subplani, postice late et profunde canaliculati;* ultimus *antice mediocriter depressus*, dimidia longitudine parum longior: suturae parum profundae; *postica marginata.* - Superficies *tota transverse costulata, plerumque stria intermedia; costulae in parte postica convexitatis medianae anfractuum minutae, in depressione postica contra suturam nonnullae maiores, omnes eleganter crebre granosae: denticuli crebri, compressi super convexitatem medianam primorum* 5-6 *anfractuum, dein evanescentes.* - Os ovale, *strictum, elongatum*, interius laeve: cauda *perlonga*, *recta*, *in axim testae producta.*

Long. 44 mm.: Lat. 11 mm.

	Pleurotoma	*granulosa*	BON., *Cat. MS.*, n. 2666 (non Sow. 1833).
1840.	*Id.*	*Sismondae*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 5, tav. I, fig. 16, 17.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 43, tav. II, fig. 16.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 295.
1847	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 34.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.

Questa specie è stata per errore indicata dal SISMONDA nei colli astesi nei quali non fu finora trovata.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, Val Ceppi, rarissimo; Coll. della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, MICHELOTTI e ROVASENDA.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

31. Surcula terebraeformis Bell.

Tav. III, fig. 16.

Distinguunt hanc speciem a *Surc. Sismondae* (Bell. *et* Michtti.) sequentes notae: *Angulus spiralis magis acutus. - Canaliculus posticus magis profundus. - Superficies laevis, vix costulae et striae nonnullae super dorsum caudae decurrentes: denticuli primorum anfractuum vix passim perspicui.*

Long. 35 ? mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Michelotti.

Il genere *Surcula*, quale è qui circoscritto, è molto ricco di specie nei nostri terreni terziarii.

Quattro sole sono le specie descritte provenienti dal miocene inferiore dell'Appennino, nel quale tuttavia furono trovate sei o sette altre forme rappresentanti senza dubbio altrettante specie, ma non in sufficiente stato di conservazione da poter essere nominate con certezza e descritte in modo conveniente.

Nel miocene medio dei colli torinesi le specie raggiunsero il loro massimo numerico; nel miocene superiore dei colli tortonesi il loro numero è alquanto diminuito e continuò a scemare nel pliocene inferiore, per essere finalmente ridotto a due nel pliocene superiore.

In generale ogni zona terziaria ha le sue forme proprie: le sole *Surc. intermedia* (Bronn) e *Surc. dimidiata* (Brocch.) si conservarono, con alcune leggere modificazioni, dal miocene medio al pliocene superiore.

Per trovare nella fauna vivente le forme corrispondenti a quelle fossili in questo genere occorre cercarle nei mari delle regioni calde.

La sola *Surc. undatiruga* (Biv.), la quale è senza dubbio derivata dalla *Surc. Reevei* Bell., rappresenta il genere *Surcula* nel Mediterraneo.

3. Genere GENOTA H. et A. Adams (1853).

(B. *Megatomatae* (in parte) Bellardi 1847).

Testa mitraeformis. - Anfractus ultimus longus, antice ad apicem caudae regulariter adscendens. - Os angustum, elongatum: rima angusta, parum profunda, in canaliculo postico incisa: labrum sinistrum in adultis interius plerumque marginatum.

Il complesso dei caratteri comuni alle forme descritte in questo gruppo, dal quale risulta per esse una fisionomia affatto particolare e diversa sia da quella delle vere Pleurotome, sia da quella delle Surcule, mi inducono ad innalzarlo al grado di genere col nome impostogli dai signori Adams.

Le specie raccolte in questo genere costituiscono un gruppo assai naturale; esse sono tutte fra loro collegate da una fisionomia propria che collega strettamente le une alle altre e che dimostra essere esse derivate da un tipo comune. È questo del pari un gruppo molto importante per le modificazioni cui andò soggetto nel tempo. Trovasi infatti rappresentato da forme particolari sia nelle diverse zone dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, sia nei mari attuali.

Nella Monografia delle Pleurotome che ho pubblicata nel 1847, ho risguardate le forme di questo tipo, che conosceva in allora, come varietà di una sola specie, la *Pl. ramosa* Bast.: ora la costanza di alcuni caratteri in parecchie di loro, riconosciuta sopra un ragguardevole numero di individui, ed il fatto che la maggior parte di queste forme si incontra in distinti orizzonti geologici, mi hanno indotto ad accettare le vedute dei moderni malacologi ed a considerare queste forme come meritevoli di essere distinte con nomi proprii.

Se da un lato si raccolgono individui che formano il passaggio più o meno ben definito dalle une alle altre di queste forme, non è men vero dall'altro che queste forme intermediarie sono rare, e che ognuna di quelle distinte è caratteristica di zone geologiche particolari, o di località differenti.

Infatti la *Gen. proavia* Bell. è propria del miocene inferiore dell'Apennino; il tipo della *Gen. ramosa* (Bast.) si trova nel miocene medio dei colli torinesi, nel quale presenta alcune modificazioni che guidano alla *Gen. Bonnanii* Bell., la quale non è rara nella ghiaia quarzosa di Vezza presso Alba, appartenente al pliocene inferiore, ed è rara nelle sabbie del pliocene superiore, azzurre o bigie, dei colli biellesi e di Volpedo presso Voghera; la *Gen. Munsteri* Bell., *Craverii* Bell. e *Mayeri* Bell. sono caratteristiche del miocene superiore dei colli tortonesi.

Ho scelto come tipo delle forme descritte la *Gen. ramosa* (Bast.), come quella che è più comune e più generalmente nota e colla quale riesce più facile e maggiormente utile il confronto delle forme affini, abbenchè fosse più logico risguardare come tipica la forma più antica, la *Gen. proavia* Bell., quella dalle successive modificazioni della quale derivarono le altre.

1. Genota proavia Bell.

Tav. III, fig. 1.

Distinguunt hanc speciem a *Gen. ramosa* (Bast.) sequentes notae:
Testa brevior: angulus spiralis minus acutus. - Striae transversae numerosiores et exiliores: costulae longitudinales pauciores, maiores, leviter arcuatae, plerumque simplices.
Long. 38 mm.: Lat. 13 mm.

1847. *Pleurotoma ramosa* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 291 (in parte).
1855. *Id. id.* E. SISMD., *Note terr. numm. sup.*, pag. 6.
1861. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 112.
? 1870. *Id. id.* FUCHS, *Beitr. Kennt. Conch. Vicent. tert. Geb.*, pag. 68 e 71.

Miocene inferiore: Dego, Carcare, Mioglia, non frequente; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

2. Genota ramosa (Bast.)

Tav. III, fig. 2.

Testa subfusiformis, *elongata*, scalaris: spira valde acuta, *longa*. - Anfractus subcarinati, antice subplani, postice parum concavi; carina obtusa, *suturae posticae vicinior;* anfractus ultimus ad basim caudae parum depressus, dimidiam longitudinem aequans: suturae parum profundae, non marginatae. - Superficies *partis anticae anfractuum minute, partis posticae minutissime transverse striata; striae super costulas longitudinales productae, interdum maiores et minores alternatae: costulae longitudinales confertae, subrectae, axi testae subparallelae, plerumque duae in nodum carinae confluentes, irregulares; nodi carinae in primis anfractibus maiores et magis distincti, in ultimis sensim sine sensu in papillas mutati.* - Os angustum, longum; labrum sinistrum interius marginatum.
Long. 45 mm.: Lat. 12 mm.

1821. *Pleurotoma n.* 14. BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 79.
1825. *Id. ramosa* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 63, tav. III, fig. 15.
1826. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 394.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1832. *Id. id.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 326.
1837. *Id. id.* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 144.
1837. *Id. id.* DUJ., *Mem. Tour.*, pag. 289.
1837. *Id. id.* HAUER, *Neues Jahr. Leonh. und Bronn*, pag. 419.
1838. *Id. id.* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1842. *Id. id.* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 20 (in parte).
1842. *Id. id.* MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 247.
1845. *Id. id.* NYST, *Coq. et Polip. foss. Belg.*, pag. 524.

1847. *Pleurotoma ramosa* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XIX, fig. 20-23 (in parte).
1847. *Id. id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 22, tav. I, fig. 7.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 291.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 34 (in parte).
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. Foss. Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. reticulata* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 60.
1853. *Id. ramosa* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 335, tav. XXXVI, fig. 10, 11 (in parte).
1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 101.
1862. *Id. id.* SEGUENZ., *Notiz. succ.*, pag. 11.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1867. *Id. id.* PER. DA COST., *Gaster. terr. Port.*, pag. 216, tav. XXVI, fig. 7, 8 (*a*, *b*).
1868. *Id. id.* DESM., *Princ. foss. Cazeneuve*, pag. 59.
1869. *Id. id.* MANZ., *Faun. Mar. mioc.*, pag. 17.
1870. *Id. id.* NICAIS., *Catal. Anim. foss. prov. Alger, Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 102.
1872. *Id. id.* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 230.
1873. *Id. id.* MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 48.
1873. *Id. id.* FISCH. et TOURN., *Invert. foss. du Mt Lébéron*, pag. 127, tav. XVII, fig. 17.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Bull. Comit. geol. Ital.*, pag. 204.

Varietà A.

Tav. III, fig. 3.

Testa maior. - Carina obtusior, non nodifera. - Costulae longitudinales simplices, obtusae, minores, numerosiores, in ultimo anfractu obsoletae.

Long. 55 mm.: Lat. 10 mm.

Variano in questa specie: 1° la spira più o meno lunga e stretta; 2° l'angolo spirale più o meno acuto; 3° le strie trasversali più o meno grosse; 4° le costicine longitudinali, di varia grossezza, talora in parte obliterate.

I fossili che nella mia Monografia ho distinti come varietà *A*, sono individui giovani della presente specie che ne conservano la forma generale, e nei quali le coste longitudinali sono per la massima parte obliterate e differiscono dalla *Gen. Mayeri* BELL. per la loro spira più lunga e più acuta.

La massima parte delle figure citate dell'opera del HÖRNES rappresenta forme le quali, conservando la forma generale lunga e stretta della *Pl. ramosa* BAST. tipo, hanno le coste longitudinali piccole ed in gran parte obliterate, pel quale carattere si avvicinano alla forma che ho distinta col nome di *Gen. Mayeri* BELL.

La forma figurata dai signori FISCHER e TOURNOUËR (*Inv. foss. du Mt-Lébéron*, 1873, tav. XII, fig. 17), è una particolare deviazione dalla forma tipica che non abbiamo nei nostri terreni terziarii e che collega il tipo della *Gen. ramosa* (BAST.) colla *Gen. Craverii* BELL.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Grangia, Villa Forzano, Termo-fourà, Piano dei Boschi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, Sciolze, non raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, MICHELOTTI e ROVASENDA.

3. GENOTA MAYERI BELL.

Tav. III, fig. 7.

Distinguunt hanc speciem a *Gen. ramosa* (BAST.) sequentes notae:

Testa brevior: angulus spiralis minus acutus. - Anfractus ultimus $^3/_5$ circiter totius longitudinis aequans. - Costulae longitudinales obsoletae, vix passim perspicuae, ad basim caudae non productae: striae transversae pauciores, impressae.

Long. 28 mm.: Lat. 11 mm.

1842. *Pleurotoma ramosa* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).

In alcuni esemplari, la forma generale conservandosi la stessa, le strie trasversali impresse sono più numerose, e le costicine longitudinali nell'ultimo anfratto sono ben distinte, numerose e protratte fino alla coda, ma semplici e non bifide come nella *Gen. ramosa* (BAST.).

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non raro; Coll. del Museo.

4. GENOTA CRAVERII BELL.

Tav. III, fig. 4, 5.

Distinguunt hanc speciem a *Gen. ramosa* (BAST.) sequentes notae:

Testa maior, crassior: angulus spiralis magis apertus. - Carina submediana, obtusior; anfractus ultimus longior, $^3/_5$ totius longitudinis aequans. - Superficies partis anticae anfractuum reticulatim costulata; costulae transversae a sulcis latis separatae; costulae longitudinales costulas transversas subaequantes, minores, numerosiores, inaequales, subrectae, plerumque simplices, interdum in nodum carinae confluentes: carina nodosa; nodi 10-14, magni, compressi, in primis anfractibus subspinosi, in ultimis obtusi; in omnibus transverse costulati: pars postica anfractuum transverse costulata.

Long. 58 mm.: Lat. 17 mm.

1842.	*Pleurotoma*	*reticulata*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1847.	*Id.*	*ramosa*	var. *C.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 23, tav. I, fig. 6.
1847.	*Id.*	*Partschi*	BELL. in MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 291 (non GRAT. 1841).
1847.	*Id.*	*ramosa*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1864.	*Id.*	*id.*	var. DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 29.
1875.	*Id.*	*Partschi*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri e MICHELOTTI: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. ROVASENDA.

5. GENOTA MUNSTERI BELL.

Tav. III, fig. 6.

Distinguunt hanc speciem a *Gen. ramosa* (BAST.) sequentes notae:

Testa minor, brevior, inflata: spira brevior; angulus spiralis maior. - Anfractus breviores; carina obtusior, suturae anticae proxima; anfractus ultimus ventrosus, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans: suturae minus obliquae. - Superficies transverse costulata; costulae crebrae, a sulcis angustis separatae, super costulas longitudinales decurrentes: costulae longitudinales costulis transversis minores, obliquae, confertae, irregulares, numerosiores: nodi carinae minores, numerosiores, compressi, obliqui.

Long. 30 mm.: Lat. 10 mm.

1842.	*Pleurotoma*	*ramosa*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	var. *D.* BELL., *Monogr.*, *Pleurot.*, pag. 24, tav. I, fig. 4.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34 (in parte).
1847.	*Id.*	*Munsteri*	BELL. in MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 291.
1864.	*Id.*	*ramosa*	var. DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

6. GENOTA BONNANII BELL.

Tav. III, fig. 8.

Distinguunt hanc speciem a *Gen. ramosa* (BAST.) sequentes notae:

Testa maior. - Anfractus longiores; carina obtusior. - Superficies partis anticae transverse costulata; costulae transversae subuniformes, confertae; costulae longitudinales, transversis minores, numerosiores, plerumque in ultimo anfractu obsoletae: costulae duae vel tres suturam posticam concomitantes.

Long. 58 mm.: Lat. 15 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) reticulatus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 435, tav. IX, fig. 12 (non RENIER 1804).
1821. *Pleurotoma reticulata* BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 76.
1827. *Id.* *id.* SASS., *Sagg. geol. Bacin. terz. Albeng.*, pag. 479.
1831. *Id.* *intorta* var. BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 46.
1833. *Id.* *reticulata* DESH. in APP., *Lyell's Princ. Geol.*, pag. 28.
? 1837. *Id.* *id.* PUSCH., *Pol. paläont.* pag. 144.
? 1838. *Id.* *id.* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 47.
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1842. *Id.* *ramosa* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 20 (in parte).
1847. *Id.* *id.* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 23, tav. I, fig. 3.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.* 2 ed., pag. 34 (in parte).
? 1876. *Id.* *id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

In taluni esemplari, provenienti dalla ghiaia quarzosa di Vezza presso Alba, il guscio presenta tracce di color rossiccio.

Non conosco questa specie delle sabbie gialle dei colli astesi di dove fu probabilmente per errore indicata dal SISMONDA.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Pliocene superiore: Colli biellesi, Masserano: Volpedo presso Voghera, raro; Coll. del Museo.

Il tipo di forma proprio alle specie raccolte in questo genere si è assai bene conservato attraverso il tempo dal miocene inferiore alla fauna attuale, andando via via modificandosi a seconda delle condizioni di vita. Ogni zona geologica presenta, come ho detto precedentemente, forme sue caratteristiche predominanti, che con alcune modificazioni intermedie dimostrano la loro stretta parentela.

1. Genere CRYPTOCONUS v. KOEN. (1840).

Testa biconica: spira fusiformis. - Os angustum, marginibus subparallelis: columella simplex, sulcis duobus convergentibus, plerumque satis perspicuis, insignita. - Trium stratorum, quibus constat testa interna, superius et secundum in parte resorpta (in Pleurotomis strati superioris tantum pars resorpta videtur): labrum sinistrum tenue, acutum, ad suturam emarginatum.

Colloco provvisoriamente questo genere dopo il genere *Genota*, col quale ha qualche analogia nella forma generale, non sapendo per ora trovargli un posto migliore.

Sarebbe forse opportuno il creare per questo genere una sotto-famiglia, ma sono così poche le specie che se ne sono finora trovate nei nostri terreni e sono in così imperfetto stato di conservazione gli esemplari che le rappresentano, che credo per ora più prudente il sospendere ogni giudizio a tale rispetto.

1. Cryptoconus degensis (May.)

Tav. III, fig. 9.

Testa fusiformis, *elongata:* spira *longa*, *valde acuta.* - Anfractus *postice canaliculati;* canaliculus *satis profundus*, *angustus*, *transverse unicostulatus*, longitudinaliter obsolete arcuate rugulosus; anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae; postica *marginata; margo transverse obsolete costulatus.* - Superficies *sublaevis*, longitudinaliter oblique minute rugulosa: *pars antica ultimi anfractus et dorsum caudae transverse costulata, stria intermedia.* - Os *valde angustum, elongatum:* cauda *subumbilicata*, sinistrorsum leviter recurva.

Long. 46 mm.: Lat. 17 mm.

1861. *Pleurotoma clavicularis* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 109.
1873. *Id.* *degensis* MAY., *in litt. et specim.*

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (prof. Mayer) e Michelotti.

2. Cryptoconus exacutus Bell.

Tav. III, fig. 10.

Testa *fusiformis, angusta:* spira longa, *valde acuta.* - Anfractus *complanati;* ultimus *ventre parum inflatus*, $^{3}/_{5}$ totius longitudinis aequans: suturae *superficiales, lineares.* - Superficies *laevis, contra suturam posticam transverse multistriata; striae parvulae, subuniformes: pars antica ultimi anfractus et dorsum caudae transverse costulata, stria intermedia.* - Os angustum, elongatum; labrum sinistrum gracile, *aliforme, valde protensum, arcuatum:* rima *profunda.*

Long. 36 mm.: Lat. 13 mm.

Miocene inferiore: Dego, Carcare, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

La massima parte delle specie appartenenti a questo genere sono proprie e caratteristiche del terreno eocenico; alcune poche soltanto si protrassero nel miocene inferiore dell'Apennino, nel quale trovansi, oltre alle due forme precedenti, alcune altre ma in troppo cattivo stato di conservazione per essere descritte.

5. Genere DRILLIA Gray (1838)

(c. *Megalomatae* 4. EXCAVATAE (in parte) et 5. HEMICYCLOIDALES Bellardi 1847).

Testa turrita, vel subfusiformis: spira longa. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior. - Labrum sinistrum antice plerumque sinuosum; labrum dexterum plerumque postice callosum; rima arcuata, parum profunda, in canaliculo postico incisa: cauda plerumque brevissima vel subnulla.

Accade per le forme riferite a questo genere, quale è qui circoscritto, ciò che succede per tutti quei gruppi di forme che presentano molte modificazioni e sono rappresentati da un gran numero di esemplari, ed in ispecial modo quando questi provengono da differenti livelli geologici: sono cioè tali e tante e così insensibili le modificazioni che se ne incontrano, che riesce impossibile il segnare con qualche esattezza i confini delle forme dominanti. Il naturalista non può fare ciò che non è fatto dalla natura: ond'è che lo specialista in simili circostanze deve più o meno arbitrariamente e sistematicamente raccogliere queste forme in gruppi e dividerle in specie più o meno ben definite, onde rendere possibile il linguaggio scientifico.

Le *Drillie* differiscono in complesso dai generi precedenti per la brevità della coda che talvolta quasi affatto scompare, e per l'ampiezza e poca profondità dell'intaglio, ai quali caratteri devesi aggiungere la presenza di una leggera smarginatura anteriore del labbro sinistro nelle forme tipiche.

La moltiplicità delle forme fossili trovate nei nostri terreni mi ha consigliata la creazione di parecchie Sezioni, le une rappresentate da specie tuttora viventi nei mari attuali, le altre da forme scomparse.

I Sezione.

Testa longitudinaliter costata; costae ante suturam posticam terminatae: sutura postica minute marginata. - Labrum sinistrum simplex, non varicosum, antice sinuosum, subrimosum: rima lata, suturae posticae proximata: cauda longiuscula, dextrorsum obliquata.

Quasi tutte le specie di questa Sezione presentano nel labbro sinistro verso la coda una leggera smarginatura caratteristica delle vere *Drillie.* Fra le molte forme che vi ho riferite, le une hanno la coda comparativamente lunga, in altre questa è brevissima, quasi nulla: dalle prime si passa alle seconde per tutte le gradazioni intermedie.

A. Testa magna, turrita. - Suturae satis profundae.

Le specie di questo primo gruppo rappresentano abbastanza bene la forma tipica delle *Drillie:* colle ultime specie, per la brevità della coda, si fa passaggio al secondo gruppo: oltre alla diversa lunghezza proporzionale della coda, maggiore nelle specie di questo gruppo di quella delle specie del gruppo seguente, havvi nelle forme raccolte in questo un carattere di una certa importanza nella columella, la quale, depressa posteriormente, è quasi diritta, leggermente contorta ed obliquata a destra all'estremità, mentre nel seguente gruppo è leggermente arcata e piegata a sinistra.

1. Drillia Allionii Bell.

Tav. III, fig. 17.

Testa turrita: spira longa, valde acuta. - Anfractus medio convexi, subangulosi, antice convexiusculi, postice concavi; ultimus *ad basim caudae valde depressus,* $^2/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae; margo suturae posticae exiguus, linearis. - Superficies transverse costulata et longitudinaliter costata: *costulae tranversae crebrae, compressae, acutae, ab interstitiis satis latis separatae;* interstitia costularum interdum unistriata; costulae et striae transversae super costas longitudinales decurrentes: costae longitudinales 10-12, *axi testae subparallelae, rectae, compressae, ab interstitiis latiusculis separatae, obtusae, postice nodiformes, antice subter suturam productae,* in ultimo anfractu ante basim caudae evanascentes; pars postica anfractuum costulis transversis destituta, *latiuscula, transverse minute et obsolete striata, longitudinaliter arcuatim rugulosa.* - Os *ovale;* labrum sinistrum *productum, aliforme, antice distincte sinuosum, postice interius incrassatum;* labrum dexterum postice non callosum: cauda *longiuscula, lata,* dextrorsum vix obliquata, *recurva,* dorso costulata.

Long. 35 mm.: Lat. 12 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) oblongus* BROCCH., *Conch. foss.*, pag. 429 (non tav. VIII, fig. 5).
1821. *Pleurotoma oblonga* BORS., *Oritt. piem.*, vol. II, pag. 77.
1826. *Id.* *id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 394 (escl. i sinonimi).
1827. *Id.* *id.* SASS., *Sagg. geol. Bacin. terz. Albenga*, pag. 479.

1829.	*Pleurotoma*	*oblonga*	MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 261.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 46.
1832.	*Id.*	*dubia*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 46 (non DEFR. in DESH., 1824).
? 1838.	*Id.*	*oblonga*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1842.	*Id.*	*id.*	MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 320.
? 1843.	*Id.*	*dubia*	NYST, *Coq. et Pol., foss. Belg.*, pag. 530.
1846.	*Id.*	*oblonga*	PARET., *Descr. di Genova*, vol. I, pag. 50.
1847.	*Id.*	*brevirostrum*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 79, tav. IV, fig. 9 (non SOW.).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 32.
? 1848.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1852.	*Id.*	*oblonga*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1853.	*Id.*	*obeliscus*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 371 (non tav. XXXIX, fig. 19 (*a*, *b*)).
1859.	*Id.*	*brevirostrum*	LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 35.
? 1861.	*Id.*	*obeliscus*	SEMP., *Paläont. Untersuch.*, vol. I, pag. 33, 37, 64.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1868.	*Id.*	*brevirostrum*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 58.
1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger*, *Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 103.
1872.	*Id.*	*obeliscus*	DE KOEN., *Mioc. Norddeutscthl.*, *Moll. Faun.*, pag. 232.
1873.	*Id.*	*brevirostrum*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 58.
1874.	*Id.*	*obeliscus*	MÖRCH, *Forst. tertiaerlag. Danmark*, pag. 16 (289).
1875.	*Id.*	*Allionii*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.* pag. 206.
1876.	*Drillia*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 27.
1876.	*Pleurotoma*	*brevirostrum*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Varietà A.

Testa brevior, crassior: spira minus longa et minus acuta. – Costae longitudinales maiores, plerumque pauciores, 9-10, obtusae, vix obliquae: canaliculus posticus angustior.
Long. 35 mm.: Lat. 12 mm.

La storia di questa specie è assai intricata.

Come scrissi nel 1847, il BONELLI a Torino ed il JAN a Milano il quale aveva sott'occhio la collezione tipica del BROCCHI, riconobbero che il BROCCHI col nome di *Murex* (*Pleurotoma*) *oblongus* REN. descrisse una forma e ne figurò un'altra. Il BONELLI conservò il nome di *oblongus* alla forma descritta, e diede il nome di *Brocchii* a quella figurata. Il JAN inversamente, conservando il nome di *oblongus* a quella figurata, indicò col nome di *dubia* quella descritta.

Le osservazioni del JAN furono publicate nel 1832 nel suo Catalogo delle conchiglie fossili: quelle del BONELLI rimasero inedite fino al 1840, in cui il signor cav. MICHELOTTI ed io nel Saggio Orittografico abbiamo

pubblicata la *Pl. Brocchii* Bon. ed al 1847, quando io pubblicai la Monografia delle Pleurotome del Piemonte. Per priorità si dovea conservare la determinazione del Jan, se non che il nome di *dubia* che egli diede alla forma descritta, non poteva essere conservato perchè già applicato ad altra specie nel 1824 dal Defrance: e per conseguenza si aveva a ritenere la determinazione fatta dal Bonelli.

Inoltre il *Murex oblongus* Ren., cui il Brocchi riferì le due forme citate, è una specie vivente dell'Adriatico e sinonimo del *M. emarginatus* Donov. = *Clathurella emarginata* (Donov.) della presente opera: occorreva perciò trovare un nome nuovo per la forma descritta dal Brocchi, ovvero riferirla, se possibile, a qualche forma già descritta.

Nel 1847, in tempi nei quali non si dava tanta importanza quanta a ragione si dà ora alle modificazioni di forme appartenenti a differenti orizzonti geologici, avendo a mano due esemplari di imperfetta conservazione della *Pl. brevirostrum* Sow. del terreno eocenico delle vicinanze di Londra, vista la grande affinità della forma inglese precitata con quella descritta dal Brocchi, credetti di poter riferire alla specie del Sowerby la forma in quistione.

La forma eocenica surriferita è certamente molto affine a quella del nostro pliocene inferiore: ne differisce tuttavia per alcune particolarità quali sono quelle descritte dal F. E. Edwards (*A Monograph of the eocene Mollusca.* London, 1849, pag. 259). Per la qual cosa io credo che si debba abbandonare l'identificazione che io aveva fatta nel 1847 della presente forma colla *Pl. brevirostrum* Sow. e che, non le si potendo conservare pei motivi suespressi, nè il nome di *oblonga* Ren., nè quello di *dubia* Jan, sia necessario di proporne un nuovo, il quale così tolga ogni ambiguità a proposito di una specie che è molto comune nel pliocene inferiore e non rara nel miocene superiore.

La *Dr. flavidula* Lamck. è la forma della fauna attuale che vi rappresenta la *Dr. Allionii* Bell.

Parecchi esemplari che il Museo ricevette molti anni sono dal signor Hörnes col nome di *Pl. obeliscus* Desm., provenienti dalle vicinanze di Vienna corrispondono a quelli qui descritti, e a questa specie si riferisce la massima parte delle citazioni fatte dal Hörnes nella sinonimia: la figura per altro non rappresenta la vera *Pl. Allionii* Bell., la quale ha la spira più stretta, più lunga e più acuta, le suture più profonde, le coste meno numerose e separate da solchi più larghi, la coda più lunga.

Miocene superiore: Colli tortonesi[1], S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia; Vezza presso Alba; M^te^ Capriolo presso Bra; Clavesana presso Mondovì: Borzoli presso Sestri ponente; Savona alle Fornaci; Zinola presso Savona; Albenga, Vallone Torsero; Ventimiglia, comunissimo.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Castelnuovo d'Asti; Clavesana presso Mondovì; Savona alle Fornaci; Zinola presso Savona; Albenga, Vallone Torsero; Ventimiglia, non raro; Coll. del Museo.

2. Drillia Scillae Bell.

Tav. III, fig. 18.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. Allionii* Bell. sequentes notae:

Spira minus acuta. - Canaliculus posticus anfractuum angustior: suturae minus profundae; margo suturae posticae maior. - Costae longitudinales maiores, minus compressae, ab interstitiis minoribus separatae: costulae transversae maiores. - Cauda minus recurva.

Long. 39 mm.: Lat. 13 mm.

1875. *Pleurotoma interposita* BELL. in SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206 (non Desh. 1866).

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo.

3. Drillia Bellardii (Desm.)

Tav. III, fig. 19.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. Allionii* Bell. sequentes notae:

Testa crassior: angulus spiralis magis acutus. - Anfractus medio minus convexi, inde suturae minus profundae: pars postica anfractuum rimam continens multo angustior. - Costae longitudinales pauciores, 8-10, *maiores, magis obtusae, a sulcis valde angustis separatae, suturam versus posticam magis productae. - Os angustius: cauda minus lata, vix ad apicem recurva.*

Long. 32 mm.: Lat. 10 mm.

1842. *Pleurotoma Bellardii* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 71.
1842. *Id. oblonga* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1847. *Id. Bellardii* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 79, tav. IV, fig. 8.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 303.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 32.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.

1864. *Pleurotoma Bellardii* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
? 1868. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 69.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 57.
? 1874. *Id.* *id.* SPREAF., *Conch. Mar. Cassina* RIZZARDI, pag. 6.
? 1875. *Id.* *id.* SORD., *Faun. Mar. Cassina* RIZZARDI, pag. 40.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.

Fra i numerosissimi esemplari di questa specie che si raccolgono a Stazzano e più abbondantemente a S^ta^ Agata-fossili si incontrano parecchie forme che servono a collegare la forma tipica colla *Dr. Scillae* BELL. e colla *Dr. Allionii* BELL.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, frequentissimo: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. ROVASENDA.

4. DRILLIA PARETI (MAY.)

Tav. III, fig. 20.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1 *a Dr. Allionii* BELL.

Testa maior, crassior: spira minus acuta. - Pars postica anfractuum brevior. - Costulae transversae numerosiores, a sulcis angustioribus separatae: costae longitudinales pauciores, 7-9, multo maiores, obtusissimae, a sulcis angustioribus separatae. - Cauda brevior, subrecta, interdum ad apicem sinistrorsum incurvata, subumbilicata, non recurva.

2 *a Dr. Bellardii* (DESM.).

Testa maior: spira minus acuta. - Costulae transversae minores et numerosiores, plerumque stria intermedia; costae longitudinales pauciores, plerumque octo, obtusissimae. - Cauda subumbilicata.

Long. 44 mm.: Lat. 17 mm.

1847. *Pleurotoma Bellardii* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 79.
1864. *Id.* *proboscidata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105 (non descritta).
1868. *Id.* *Paretoi* MAY., *Journ. Conch.*, vol. XVI, pag. 110, tav. III, fig. 2 (*a*, *b*).

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo e MICHELOTTI: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. ROVASENDA.

5. Drillia crebricosta Bell.

Tav. III, fig. 21.

Testa subfusiformis: *spira non valde acuta.* - Anfractus *medio parum convexi*, postice canaliculati; *canaliculus angustus*, *parum concavus;* anfractus ultimus *longus*, *paullo dimidia longitudine brevior:* suturae superficiales; postica marginata; margo parvulus. - Superficies *tota transverse crebre striata;* striae *impressae:* costae longitudinales 12-14, leviter obliquae, *obtusae*, *ab interstitiis angustis separatae*, *plerumque in ultimo anfractu minores, compressae*, *magis obliquae*, interdum obsoletae. - Os ovale, *elongatum;* labrum dexterum postice non callosum: columella postice depressa, antice subrecta, ad apicem dextrorsum obliquata: cauda *longiuscula*, leviter recurva.

Long. 24 mm.: Lat. 8 mm.

1842.	*Pleurotoma oblonga*		E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1847.	*Id.*	*crebricosta*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 80, tav. IV, fig. 10.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD.. *Syn.*, 2. ed., pag. 33.
1847.	*Id*	*raricosta*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 304, tav. IX, fig. 1. 1[h].
? 1848.	*Id.*	*crebricosta*	HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert. Beek. Wien*, pag. 20.
1852.	*Id.*	*subcrebricosta*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.

Varietà A.

Superficies transverse crebre striata; striae elevatae.

Long. 26 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Varietà B.

Spira magis acuta, *longior.* - *Superficies sublaevis.*

Long. 30 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Piano dei Boschi, Grangia, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. Mayer), Michelotti e Rovasenda.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

B. Testa parvula, subfusiformis. - Suturae parum profundae.

6. Drillia Brongniarti Bell.

Tav. III, fig. 22.

Testa subfusiformis: spira *valde acuta.* - Anfractus *convexi, subcarinati, postice parum depressi;* ultimus longus, *antice parum depressus, dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae;* margo suturae posticae exiguus. - Superficies transverse costulata et longitudinaliter costata: *costulae transversae crebrae, subuniformes, stria minuta intermedia:* costae longitudinales *decem, leviter obliquae, rectae, obtusae, ab interstitiis angustis separatae, postice detruncatae, obsolete ad caudam productae, suturam versus posticam valde productae; pars postica anfractuum angusta, transverse striata.* - Os ovale, *elongatum, angustum;* labrum sinistrum *valde productum, aliforme:* cauda *longiuscula, recta,* in axim testae producta.

Long. 10 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

7. Drillia baldicheriensis (May.)

Tav. III, fig. 23.

Testa *turrita*: spira *longa, acuta.* - Anfractus *convexi*, postice canaliculati; canaliculus *parum concavus;* anfractus ultimus *antice satis depressus, brevis,* $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans: suturae satis profundae;* postica marginata; margo parvulus. - Superficies partis anticae *transverse dense striata, striae nonnullae maiores intermixtae:* costae longitudinales 8-9, *compressae, ab interstitiis satis latis separatae, vix obliquae.* - Os ovale, *elongatum:* columella medio parum excavata, antice dextrorsum obliquata: cauda *longiuscula, recurva.*

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Per la fisionomia generale e per le dimensioni questa specie è molto affine alla *Dr. coercita* Bell.: non riesce per altro difficile il distinguernela ove si ponga mente che nella *Dr. baldicheriensis*: 1° la forma generale è meno lunga e meno stretta; 2° gli anfratti sono più convessi; 3° l'ultimo è più breve; 4° le coste longitudinali sono meno ottuse, compresse e separate da interstizii più larghi; 5° la coda è più breve.

Miocene medio: Colli torinesi, Grangia, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo di Zurigo e Rovasenda.

8. Drillia coercita Bell.

Tav. III, fig. 24.

Testa *parvula, angusta,* subfusiformis: spira *longa, valde acuta.* - Anfractus *longi, medio convexi*, postice canaliculati; canaliculus *latus*, *parum concavus;* anfractus ultimus *antice parum depressus, longus, dimidiam longitudinem subaequans*: suturae *parum profundae;* postica marginata; margo parvulus. - Superficies partis anticae anfractuum *minute et conferte transversim striata*, interdum striae nonnullae maiores intermixtae: costae longitudinales *novem*, *obtusae*, *obliquae*, *a sulcis latis separatae.* - Os ovale, *angustum:* columella medio parum excavata, antice dextrorsum obliquata: cauda *longiuscula*, *recurva.*

Long. 13 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Grangia, Piano dei Boschi, Baldissero-torinese, Sciolze, raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

9. Drillia subcarinata Bell.

Tav. III, fig. 25.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a Dr. obtusangulus (Brocch.)

Testa minor, longior: spira magis acuta. - Carina minus prominens. - Superficies transverse minutissime striata; canaliculus posticus sublaevis: costae longitudinales pauciores, novem, obtusae, maiores, ad carinam obtusae.

Long. 11 mm.: Lat. 14 mm.

a Dr. coercita Bell.:

Anfractus suturam versus posticam subcarinati.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, rarissimo; Coll. Michelotti.

10. Drillia obtusangulus (Brocch.).

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula. - Anfractus *carinati*, postice canaliculati; carina *submediana*, *suturae posticae vicinior*, *obtusa;* canaliculus *latus*, *parum concavus;* anfractus ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus*, *dimidia longitudine paullo brevior:* suturae *profundae;* postica marginata; margo filiformis. - Superficies *tota transverse minute*, *crebre et irregulariter striata:* costae longitudinales 12-14, *compressae*, *subacutae*, *valde obliquae*, *ad carinam detruncatae*, *ibi subspinosae.* - Os ovale, labrum dexterum postice non callosum: columella medio *arcuata*, *antice contorta*, *ad apicem dextrorsum obliquata:* cauda *longiuscula*, recurva.

Long. 17 mm.: Lat. 5 mm.

1814. *Murex (Fusus) obtusangulus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 422, tav. VIII, fig. 19.
1826. *Fusus* *id.* RISS., *Prod. Europ. mérid.* vol. IV, pag. 206.
1831. *Pleurotoma obtusangula* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 47.
1832. *Id.* *id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1841. *Id.* *id.* CALC., *Conch. Foss. Altav.*, pag. 52.
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1845. *Id.* *id.* CALC., *Conch. viv. e foss. Sicil.*, pag. 36.
1847. *Id.* *id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 65, tav. III, fig. 20.
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 301.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1848. *Id.* *crebricosta* HÖRN., *Verz. in Czjzeck's Erlant. geol. Kart. von Wien*, pag. 20.
1852. *Id.* *obtusangula* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 61.
1853. *Id.* *id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 365, tav. XL, fig. 7, 8.
1854. *Id.* *id.* RAYN., VAN-DEN-HOCK PONZ., *Catal. foss. M^te Mario*, pag. 12.
1856. *Id.* *id.* SEMP., *Kennt. Gaster. Nord. Albing. Glimm.*, pag. 66.
1860. *Id.* *id.* NEUGEB., *Syst. Verz. tert. Moll.-Geh.*, pag. 15.
1861. *Id.* *id.* SEMP., *Paläont. Untersuch.*, vol. I, pag. 33, 37, 66.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864. *Id.* *id.* CONT., *M^te Mario*, pag. 33.
1868. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 60.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1870. *Id.* *id.* APPEL., *Catal. Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III., pag. 285.
1871. *Id.* *id.* CONT., *M^te Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872. *Mangelia* *id.* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 246.
1872. *Id.* *id.* KOCH. et WIECHM., *Moll. Faun. Sternb. Gest. Meklenburg*, pag. 76.
1873. *Pleurotoma* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 55.
1874. *Drillia* *id.* BELL., *Verh. zur K. K. geol. Reichs.*, pag. 156, n. 10.
1874. *Mangelia* *id.* MÖRCH, *Forst. tertiaerlag Danmark*, pag. 17 (220).
1875. *Pleurotoma* *id.* CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Nat. Modena*, 2 ser. ann. IX, pag. 20.
1875. *Id.* *id.* SORD., *Faun. Mar. Cassina* RIZZARDI, pag. 40.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1875. *Id.* *id.* PONZ., *Cronac. Subap.*, pag. 26.
1876. *Mangelia* *id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.
1876. *Drillia* *id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 27.

Varietà A.

Carina obtusior. - Costae longitudinales maiores, pauciores, obtusae, ad carinam non detruncatae, nec subspinosae, nodiformes.

Long. 15 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà B.

Costae longitudinales pauciores, novem, magis compressae, magis obliquae, ab interstitiis latissimis separatae, in carinam spinosae.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Non conosco questa specie proveniente dalle sabbie gialle dell'Astigiana nelle quali fu citata dal SISMONDA.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Pino torinese, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S[ta] Agata-fossili, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia: Savona alle Fornaci; Albenga, Vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *A.-Miocene medio:* Colli torinesi, Pino torinese, raro; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti: Albenga, Vallone Torsero, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *B.-Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, S[ta] Agata-fossili, raro; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. MAYER).

11. DRILLIA PINENSIS BELL.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. obtusangula* (BROCCH.) sequentes notae:

Testa brevior: spira minus acuta. - Anfractus medio convexi, non carinati, postice minus depressi. - Costae longitudinales pauciores, novem, minus obliquae, postice non detruncatae, nodiformes: costulae transversae pauciores, minores.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

Pliocene inferiore: Pino d'Asti presso Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

Nessuna forma di questa sezione fu trovata nel miocene inferiore dell'Appennino: parecchie sono quelle conosciute del miocene medio dei colli torinesi, ma per la massima parte piccole e rare. Se il numero delle specie è minore nel miocene superiore dei colli tortonesi, una di esse, la *Dr. Bellardii* (DESM.), vi è oltremodo abbondante e caratteristica, ed è rappresentata nel pliocene inferiore dalla *Dr. Altionii* BELL., egualmente frequente, abbondante e caratteristica.

Queste forme hanno emigrato dai mari del pliocene superiore del Piemonte e della Liguria, come da quelli d'Europa nell'epoca attuale, e passarono in quelli delle regioni calde, dove sono rappresentate da alcune forme, ed in particolar modo dalla *Dr. flavidula* (LAMCK.), la quale non è che una derivazione della *Dr. Allionii* BELL.

II Sezione.

Suturae superficiales. - Testa longitudinaliter costata: costae ante suturam posticam terminatae. - Rima a sutura postica per marginem crassum separata: labrum sinistrum simplex: cauda subnulla vel brevissima.

Le forme di questa sezione sono fra loro collegate da parecchi caratteri, fra i quali i principali sono i seguenti che servono nello stesso tempo a distinguerle da quelle della precedente sezione: coda brevissima, talora quasi indistinta; orlo della sutura posteriore grosso, e perciò intaglio più lontano dalla sutura; anfratti meno convessi e perciò suture non profonde.

A (*S. G. Crassispira* H. et A. Adams, in parte, (1858)).

Cauda subnulla: columella arcuata, ad apicem sinistrorsum obliquata.

a.

12. Drillia Brocchii (Bon.)

Tav. III, fig. 26.

Testa *turrita, crassa:* spira *longa.* - Anfractus *complanati,* canaliculati, postice marginati; *canaliculus submedianus, suturae posticae vicinior, latus, parum profundus;* anfractus ultimus *brevis,* $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans: suturae superficiales;* margo suturae posticae *crassus, latus.* - Superficies partis anticae anfractuum *transverse, minute, undulatim et irregulariter striata; striae nonnullae maiores, ad basim caudae inter se valde distantes;* superficies canaliculi et marginis suturae posticae *laevis vel vix sublente transverse minutissime striata:* costae longitudinales *plerumque decem, breves, valde obtusae, parum prominentes, leviter obliquae, a sulcis latiusculis et parum profundis separatae,* in ultimo anfractu adultorum obsoletae: plerumque lineolae nonnullae longitudinales croceae, sinuosae. - Os ovale, *antice dilatatum;* labrum sinistrum *postice interius incrassatum;* labrum dexterum *crassum, laeve, postice callosum:* cauda *subnulla, lata, subumbilicata,* sinistrorsum leviter recurvata.

Long. 43 mm.: Lat. 13 mm.

Pleurotoma Brocchii BON., *Catal. MS.*, n. 269.
1814. *Murex (Pleurotoma) oblongus* BROCCH., *Conch. foss.*, tav. VIII, fig. 5 (non Renier).
1826. *Pleurotoma oblonga* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XLI, pag. 394.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1833. *Id. id.* DESH., *App. Lyell's Princ. Geol.*; pag. 28.
1840. *Id. id.* BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 9, tav. I, fig. 4.

1841.	*Pleurotoma*	*oblonga*	CALC., *Conch. foss.*, *Altav.*, pag. 53.
1842.	*Id.*	*id.*	DESM., *Rèvis. Pleurot.*, pag. 69.
1842.	*Id.*	*Brocchii*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1845.	*Id.*	*oblonga*	CALC., *Conch. viv. e foss. Sicil.*, pag. 36.
1847.	*Id.*	*Brocchii*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 77, tav. IV, fig. 7.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 303.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 32.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1861.	*Id.*	*pustulosa*	O. COST., *Osserv. Conch. S. Miniato*, pag. 14 (fide DE STEFANI).
1868.	*Id.*	*Brocchii*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 58.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1870.	*Id.*	*id.*	APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. malac.*, vol. III, pag. 285.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 57.
1874.	*Id.*	*id.*	DE STEF., *Foss. plioc. S. Miniato*, pag. 50.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1876.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Il Cav. MICHELOTTI ha citato per errore questa specie di Castelnuovo d'Asti (plioc. infer.).

Medesimamente il SISMONDA la cita del Piemonte (cioè di località non appartenenti al pliocene superiore): qual è qui definita questa specie non si trova che nelle sabbie gialle dei colli astesi.

Accetto tanto più volentieri l'opinione del sig. DE STEFANI, il quale riferisce a questa specie la *Pl. pustulosa* citata dal COSTA come fossile pliocenico di S. Miniato, in quanto che la *Pl. pustulata* BROCCH. è in Piemonte ed in Liguria propria del miocene superiore, dove è comunissima, e manca affatto sia nel pliocene inferiore, sia nel superiore.

Pliocene superiore: Colli astesi, frequente.

13. DRILLIA SEIUNCTA BELL.

Tav. III, fig. 27.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. Brocchii* (BON.) sequentes notae:

Testa minor, angustior. - Canaliculus posticus anfractuum suturae posticae vicinior, inde pars antica anfractuum longior: margo suturae posticae minor. - Striae transversae partis anticae anfractuum maiores: costae longitudinales plerumque duodecim, angustiores, minus obtusae, raro obsoletae in ultimo anfractu: lineolae croceae longitudinales nullae.

Long. 30 mm.: Lat. 9 mm.

1847. *Pleurotoma Brocchii* var. A. BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 77 (escl. i sinonimi).

Un esemplare trovato a Savona alle Fornaci ha dimensioni maggiori di quelle degli esemplari tipici di Villalvernia.

(Long. 46 mm.: Lat. 15 mm.).

La figura 28 della tavola III rappresenta uno degli esemplari tipici della vera *Pl. obeliscus*, che il Desmoulins si compiacque comunicarmi negli ultimi mesi di sua vita.

Questa forma manca finora in Piemonte e nella Liguria, ma ho creduto opportuno di farla figurare per distruggere parecchi errori stati commessi a suo riguardo.

Per la forma generale, per la grossezza del margine della sutura posteriore e particolarmente per l'incurvatura della columella la predetta forma viene a collocarsi in prossimità della *Dr. Brocchii* (Bon.), dalla quale, come dalle affini, è distinta per le sue coste longitudinali in numero di circa dieci, grosse, compresse, separate da solchi di larghezza presso a poco eguale alla grossezza delle coste, diritte, quasi parallele all'asse, e troncate posteriormente, e finalmente dall'orlo della sutura posteriore che è più piccolo di quella delle altre specie dello stesso gruppo.

La figura della bocca, la forma arcata della columella, l'obliquità della coda verso il labbro sinistro, la brevità di questa, la poca profondità della sutura allontana la forma descritta dal Desmoulins col nome di *obeliscus* dalle forme della sezione precedente, e per conseguenza da alcune specie di essa che vi furono erroneamente riferite.

Pliocene inferiore: Savona alle Fornaci, rarissimo; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, Fontanile, Salita della Braja, non raro; Coll. del Museo.

14. Drillia exculpta (May.)

Tav. III, fig. 29.

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula, valde acuta. - Anfractus *vix medio convexi*, postice canaliculati et marginati; *canaliculus latus*, *parum profundus:* anfractus ultimus longiusculus, *dimidia longitudine vix brevior: suturae parum profundae;* margo posticus *parvus*. - Superficies partis anticae anfractuum costulata; costulae *obtusae, a sulcis angustissimis separatae*, *super costas longitudinales decurrentes*, *tres vel quatuor, uniformes in primis anfractibus, ad basim caudae productae in ultimo, ibi plerumque stria intermedia:* costae longitudinales *sexdecim*, *parvae*, *a sulcis parum angustis separatae, leviter obliquae*, *in ultimo anfractu obsoletae*. - Os ovale; labrum sinistrum ad basim caudae depressum; callum posticum labri dexteri *vix notatum:* columella *postice valde depressa*, antice subrecta: cauda brevissima, sinistrorsum obliquata, subumbilicata.

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

1873. *Pleurotoma exculpta* MAY., in litt. et specim.

La figura di questa specie rappresenta un esemplare proveniente da Vigoleno nel Piacentino e communicatomi dal sig. Prof. MAYER.

Le dimensioni indicate nella descrizione sono quelle dell'unico individuo trovato a Stazzano, che io conosco. Nel Piacentino la specie non è rara: ne esaminai una quindicina di esemplari.

Nell'unico esemplare dei colli torinesi che io riferisco alla presente specie le dimensioni sono le seguenti: Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. MAYER).

15. DRILLIA GESLINI (DESM.)

Tav. III, fig. 30.

Testa subfusiformis: spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *longi, complanati,* postice canaliculati; canaliculus *angustus, parum profundus;* anfractus ultimus *longus,* $^2/_5$ *circiter totius longitudinis aequans, antice ad apicem caudae subregulariter decrescens:* suturae *superficiales;* postica marginata; margo *latus, crassus, undulatus.* - Superficies partis anticae anfractuum *lata, transverse costulata: costulae quinque in primis anfractibus, duodecim in ultimo, uniformes, a sulcis latis separatae, plerumque filo intermedio:* costae longitudinales *duodecim, leviter obliquae, compressae, subacutae, a sulcis parum latis separatae.* - Os ovale, *elongatum;* labrum dexterum *postice callosum:* columella postice parum depressa, antice subrecta: cauda *subnulla, lata, subumbilicata.*

Long. 28 mm.: Lat. 10 mm. dell'esemplare tipico di Castel Arquato, descritto dal sig. DESMOULINS.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm. degli esemplari dei colli torinesi.

1842. *Pleurotoma Geslini* DESM., *Revis. Pleurot.*, pag. 72.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.

L'esemplare figurato è uno di quelli tipici statimi comunicati dal DESMOULINS: i pochi esemplari provenienti dai colli torinesi che riferisco alla presente specie hanno dimensioni minori.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

16. DRILLIA PUSTULATA (BROCCH.)

Tav. III, fig. 31.

Testa subfusiformis, *ventrosa:* spira *brevis*, mediocriter acuta. - Anfractus *depressi, canaliculati* et postice marginati; canaliculus *angustus, profundus, submedianus;*

anfractus ultimus *antice parum depressus, contractus, dimidia longitudine paullo brevior:* suturae superficiales; margo posticus *crassus, magnus, obscure nodosus.* - Superficies *partis anticae anfractuum transverse irregulariter sulcata, partis posticae laevis:* costae longitudinales in primis anfractibus *undecim, nonnullae obliteratae in ultimo, magnae, a sulcis satis latis separatae, obtusae, rectae, axi testae parallelae vel levissime obliquae.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum ad basim caudae depressum; *callum posticum labri dexteri parvum:* columella postice parum depressa, antice subrecta: cauda *brevissima*, sinistrorsum obliquata.

Long. 30 mm.: Lat. 10 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) pustulatus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 430, tav. IX, fig. 5.
1831. *Pleurotoma pustulata* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 47.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1833. *Id. pustulosa* DESH., *App. Lyell's Princ. Geol.*, pag. 28.
1837. *Id. pustulata* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 143, tav. XII, fig. 9.
1837. *Id. id.* HAUER, *Vork.-foss. Thierr. tert. Beck. Wien*, pag. 419.
1842. *Id. Brocchii* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1847. *Id. pustulata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 76, tav. IV, fig. 4.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 302.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. in Czizek's Erlant. géogn. Kart.*, pag. 34.
1848. *Id. id.* Id. *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. id.* EICW., *Leth. ross.*, pag. 184.
?1853. *Id. id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 370, tav. XXXIX, fig. 21.
1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 115.
1860. *Id. id.* Id. *Syst. Verz. tert.-Moll.-Geh.*, pag. 15.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868. *Id. id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 59.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1869. *Id. id.* MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 20.
1873. *Id. id.* MAY., *System. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. et plioc. Parm. e Piac.*, p. 56.
1875. *Id. id.* CRESP., *Not. geol. Savignanese; Ann. soc. Natur. Modena*, 2 ser., ann. IX, pag. 21.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.

Varietà A.

Sulci transversi numerosiores et contra canaliculum posticum producti: costae longitudinales minores, numerosiores.

Long. 26 mm.: Lat. 10 mm.

1864. *Pleurotoma cupressina* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.

Varietà B.

Superficies partis anticae anfractuum tota transverse costulata; costulae a sulcis latis separatae: costae longitudinales minores et numerosiores, in ultimo anfractu plerumque bifidae.

Long. 25 mm.: Lat. 10 mm.

Nella lunghissima serie di individui di questa specie provenienti dai colli tortonesi da me esaminati, ho trovato che sia nel tipo, sia nella varietà, la forma generale è più o meno breve o lunga, e l'angolo spirale più o meno acuto senza che sia possibile di trovare confini definibili fra gli estremi.

Questa forma dalla quale molto probabilmente è derivata la *Dr. Brocchii* (Bon.) ne differisce pei seguenti caratteri: 1° forma generale più breve, più panciuta; 2° spira meno lunga e meno acuta; 3° anfratti più corti; 4° canaletto contenente l'intaglio molto più stretto e più vicino alla sutura posteriore; 5° parte anteriore degli anfratti trasversalmente ed irregolarmente solcata; 6° coste longitudinali più sporgenti, separate da solchi più profondi, molto meno oblique, e troncate posteriormente.

La forma figurata da Hörnes col nome di *Pl. pustulata* differisce dalla specie del Brocchi pei seguenti caratteri: spira più lunga e regolarmente crescente; coste longitudinali molto più numerose ed oblique; orlo posteriore degli anfratti piccolo; depressione contenente l'intaglio più larga e méno profonda; columella più contorta all'apice.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Piano dei Boschi, rarissimo; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, molto frequente.

17. Drillia sublaevis Bell.

Tav. III, fig. 32.

Testa *crassa*, *ovato-fusiformis*, *breviata:* spira *brevis*, parum acuta. - Anfractus *complanati*, *vix medio subcanaliculati*, *ad suturam posticam incrassati;* ultimus *antice regulariter ad apicem caudae decrescens*, *dimidiam longitudinem subaequans:* suturae parum profundae. - Superficies *sublaevis* , *vix sublente transverse minutissime striata: costae longitudinales in primis anfractibus obtusae*, *in duobus ultimis nullae vel vix passim notatae*. - Os ovale, elongatum; labrum dexterum postice callosum: cauda *subnulla, lata, subumbilicata*.

Long. 28 mm.: Lat. 12 mm.

1842. *Pleurotoma sublaevis* BELL. in E. SISMD., *Syn.*, pag. 34.
1847. *Id.* *id.* Id. *Monogr. Pleurot.*, pag. 75, tav. IV, fig. 3.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 34.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.

Varietà A.

Testa minor: spira acutior.
Long. 22 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, raro; Coll. del Museo.

18. Drillia pseudo-obeliscus (Fisch. et Tourn.),

Testa subfusiformis, elongata: spira valde acuta. - Anfractus *depressi*, postice canaliculati *et crasse marginati;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice parum depressus:* suturae superficiales. - Superficies *sublaevis in primis anfractibus, transverse striata in parte antica ultimi: striae irregulares, posticae minores, super caudam productae:* costae longitudinales *octo, magnae, obtusae, leviter obliquae, nodiformes, a sulcis parum angustis separatae.* - Os ovale: columella *recta:* cauda *subnulla, profunde emarginata, contorta, subumbilicata.*
Long. 13 mm.: Lat. 5 mm.

1873. *Pleurotoma pseudo-obeliscus* FISCH. et TOURN., *Invert. foss. Mte Léberon*, pag. 130, tav. XVII, fig. 21.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sta Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

b.

19. Drillia terebra (Bast.)

Tav. III, fig. 33.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *complanati*, postice canaliculati; canaliculus *angustus;* anfractus ultimus antice *satis depressus, brevis,* $^1/_3$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; margo suturae posticae *crassus, prominens, irregulariter nodosus; nodi interdum subspinosi.* - Superficies tota transverse sulcata; *sulci partis anticae primorum anfractuum plerumque tres, in ultimo* 7-8, *anteriores latiores, in parte postica anfractuum duo vel tres, parum profundi, interdum obsoleti:* costae longitudinales 13-15, *leviter obliquae, compressae, acutae, contra canaliculum posticum terminatae, ibi subnodosae, in ultimo anfractu antice sinuosae, minores, ad basim caudae productae.* - Os ovale; labrum dexterum postice callosum: columella postice profunde depressa, antice subrecta, vix ad apicem dextrorsum obliquata: cauda *brevissima, vix distincta*, recurva.
Long. 23 mm.: Lat. 8 mm.

1825.	*Pleurotoma*	*terebra*	BAST., *Mém. Bord.*, pag. 66, tav. III, fig. 20.
1826.	*Id.*	*oblonga*	DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 394 (in parte).
1832.	*Id.*	*terebra*	GRAT., *Tabl. Coq. Dax*, pag. 329.
? 1837.	*Id.*	*id.*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 145.
1840.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 23.
1842.	*Id.*	*id.*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 73.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 32.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 78.
1864.	*Id.*	*Dufourii*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
? 1869.	*Id.*	*terebra*	MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 20.
? 1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. prov. Alger*, *Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 103.

Le dimensioni sovra indicate sono quelle degli esemplari tipici di SAUCATZ: quelle degli esemplari dei colli torinesi che riferisco a questa specie sono le seguenti: Long. 15 mm.: Lat. 5 ½ mm.

I principali caratteri di questa specie, variamente e più o meno inesattamente descritta da parecchi autori, sono: il gran numero di coste longitudinali; la loro obliquità; la loro forma acuta; la ristrettezza del canaletto posteriore; la grossezza notevole dell'orlo della sutura posteriore, sul quale scorgonsi nodi ottusi e talvolta subacuti, minori in numero delle coste longitudinali che si arrestano sull'orlo opposto del canaletto.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

20. DRILLIA LONGIUSCULA BELL.

Tav. III, fig. 34.

Testa *turrita, angusta:* spira *perlonga, acutissima.* - Anfractus *complanati, vix medio convexiusculi*, postice canaliculati; canaliculus *parum profundus;* anfractus ultimus *brevissimus, ¹/₃ totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; postica marginata; margo parvulus, *satis prominens.* - Superficies *transverse sulcata; sulci minuti, ab interstitiis latis separati:* costae longitudinales *duodecim vel tredecim, compressae, subacutae, obliquae.* - Os ovale, *angustum;* labrum dexterum postice callosum: columella postice depressa, antice subrecta, ad apicem dextrorsum leviter obliquata: cauda *brevissima.*

Long. 21 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà A.

Testa brevior. - Superficies transverse minute striata.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

21. Drillia fratercula Bell.

Tav. III, fig. 35.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. Brocchii* (Bon.) sequentes notae:

Testa minor. - Margo posticus anfractuum minor: canaliculus posticus angustior: striae transversae maiores: costae longitudinales numerosiores, decem vel undecim, in omnibus anfractibus, etiam in ultimo, rectae, axi testae parallelae vel vix obliquae.

Long. 21 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

22. Drillia rotundicosta Bell.

Tav. III, fig. 36.

Testa *crassa*, *subumbilicata*, *turrita:* spira longa, mediocriter acuta. - Anfractus *depressi*, canaliculati, postice marginati; canaliculus *submedianus*, *angustissimus*, *profundus;* anfractus ultimus antice satis depressus: suturae *superficiales*, $^2/_5$ *circiter totius longitudinis aequans;* margo posticus *magnus*, *obscure nodosus*. - Superficies *sublaevis; pars antica ultimi anfractus ad basim caudae et super caudam transverse sulcata:* costae longitudinales 12-15, *magnae, obtusissimae, a sulcis angustis separatae, levissime obliquae.* - Os ovale; labrum sinistrum *antice ad basim caudae distincte depressum;* callum posticum labri dexteri parvulum: columella postice valde depressa, antice subrecta: cauda *brevissima*, ad apicem sinistrorsum leviter obliquata.

Long. 18-20 mm.: Lat. 7-8 mm.

Varietà A.

Costae longitudinales maiores, magis obtusae, ab interstitiis angustissimis separatae.

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

I principali caratteri di questa forma sono: 1° la grossezza ed ottusità delle coste longitudinali; 2° la strettezza della depressione in cui è contenuto l'intaglio, la quale si presenta sotto forma di un solco stretto e profondo che corre quasi a metà degli anfratti; 3° la grossezza dell'orlo che accompagna la sutura posteriore.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

23. Drillia cognata Bell.

Tav. III, fig. 37.

Testa *turrita*: spira *longa*, valde acuta. - Anfractus *breves*, *medio vix convexi*, postice canaliculati et marginati; canaliculus *angustus et profundus;* ultimus anfractus *ventrosulus*, *antice satis depressus*, $^2|_5$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; margo posticus *subcarinatus et obscure nodosus*. - Superficies partis *anticae* in primis anfractibus *sublaevis*, *in ultimis transverse striata ; striae minutae*, *ad basim caudae et super caudam maiores:* costae longitudinales 12-14, *levissime obliquae*, *compressae*, *subacutae*, *a sulcis angustis separatae*, *contra canaliculum posticum abrupte detruncatae*, *ad basim caudae productae*. - Os ovale; labrum sinistrum incrassatum, *subvaricosum;* dexterum postice callosum: columella postice valde depressa, antice subrecta: cauda *brevissima*, *subumbilicata*, levissime ad apicem sinistrorsum obliquata.

Long. 18 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

24. Drillia bifida Bell.

Tav. III, fig. 38.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. obeliscus* (Desm.) sequentes notae:

Testa plerumque minor: angulus spiralis minus acutus. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Costulae transversae maiores, a sulcis angustioribus et simplicibus separatae: costae longitudinales minores, *numerosiores*, *magis obliquae*, *minus obtusae*, *in parte antica ultimi anfractus divisae, plerumque bifidae*, *ad basim caudae productae*.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, frequente; Coll. Rovasenda: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

25. Drillia semisulcata Bell.

Tav. III, fig. 39.

Testa *turrita*: spira *longa*, valde acuta. - Anfractus *breves*, *vix medio convexi*, postice canaliculati; canaliculus *latus*, *parum profundus;* anfractus ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus*, $^1/_3$ *totius longitudinis subaequans:* suturae superficiales; postica marginata; margo *crassus, undulatus*. - Superficies transverse rare sulcata; *sulci angusti, plerumque duo et vix notati in parte antica primorum anfractuum*, *novem vel decem in ultimo, antici latiores, omnes ab interstitiis latis, planis separati; sulci nonnulli in canaliculum posticum decurrentes*, *interdum obsoleti:* costae longitudinales *duodecim*, *compressae, obli-*

quae, contra canaliculum posticum detruncatae. - Os ovale; labrum dexterum postice callosum: columella postice profunde depressa, antice recta: cauda *brevissima; umbilicus vix notatus.*

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

B. Cauda brevis: columella subrecta, ad apicem dextrorsum obliquata.

26. Drillia raricosta (Bon.)

Tav. III, fig. 40.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *depressi, postice anguste canaliculati et crasse marginati;* ultimus *antice mediocriter depressus, brevis,* $^2/_5$ *circiter totius longitudinis subaequans:* suturae superficiales. - Superficies *transverse minutissime et conferte striata:* costae longitudinales plerumque *octo, axi testae parallelae, rectae, obtusae, a sulcis parum latis separatae, ad basim caudae productae.* - Os ovale, *elongatum:* columella ad apicem dextrorsum leviter recurva: cauda *longiuscula, subrecta.*

Long. 28 mm.: Lat. 8 mm.

Pleurotoma raricosta BON., *Cat. MS.*, n. 550.
1842. *Id.* *oblonga* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1847. *Id.* *raricosta* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 81, tav. IV, fig. 11.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.* 2 ed., pag. 34.
? 1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 58.

Varietà A.

Costae minores, numerosiores, plerumque decem.

Long. mm. 25: Lat. mm. 8.

Questa specie differisce dalla *Dr. crebricosta* Bell., colla quale ha in comune le minute e numerose strie trasversali: 1° per la minor lunghezza degli anfratti; 2° per la maggior grossezza dell'orlo della sutura posteriore; 3° per il minor numero e la maggior grossezza delle coste longitudinali; 4° per la maggior brevità dell'ultimo anfratto e della coda.

La mancanza di costicine trasversali la separa facilmente dalla *Dr. Bellardii* (Desm.).

La forma di Altavilla e di Ficarazzi che il sig. Brugnone ha riferita a questa specie, e che mi ha gentilmente comunicata, è certamente diversa dalla presente, appartiene alla VII sezione, ed è affine alla *Dr. sigmoidea* (Bronn).

La *Raphitoma raricosta* Seg. (*Form. plioc. It. Merid.*) è la stessa forma di quella precitata del sig. Brugnone.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Villa Forzano, Piano dei Boschi, Baldissero-torinese, Sciolze, Grangia, non raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

27. Drillia sejungenda Bell.

Tav. III, fig. 41.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *medio parum convexi*, postice canaliculati; *canaliculus parum latus et parum profundus;* anfractus ultimus antice satis depressus, *brevis,* $^1/_3$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae parum profundae; postica marginata; margo parvulus. - Superficies transverse costulata: *costulae minutae, uniformes, ab interstitiis angustis separatae, crebrae:* costae longitudinales *octo vel novem, magnae, axi testae subparallelae, valde obtusae, ab interstitiis parum latis separatae: canaliculus posticus transverse striatus.* - Os ovale, angustum; labrum dexterum non postice callosum: columella postice parum depressa, antice subrecta: cauda *satis distincta, lata,* recurva.

Long. 20 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà A.

Costae longitudinales numerosiores, duodecim, minus obtusae, leviter compressae.

Long. 18 mm.: Lat. 6 mm.

Questa specie è molto affine per le sue dimensioni e per la sua fisionomia alla *Dr. Dufourii* (Desm.), della quale ebbi ad esame gli esemplari tipici della collezione del sig. Desmoulins. I caratteri pei quali ne differisce sono i seguenti: 1° coste longitudinali meno numerose, più grosse ed ottuse; 2° superficie attraversata da costicine minute, fitte ed uniformi; 3° columella meno contorta.

Nella varietà il numero delle coste longitudinali è maggiore, ordinariamente dodici: esse inoltre sono meno grosse e meno ottuse, leggermente compresse: con questa varietà la forma tipica della presente specie si collega maggiormente colla *Dr. Dufourii* (Desm.).

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Piano dei Boschi, Baldissero-torinese, frequente.

28. Drillia latisulcata Bell.

Tav. III, fig. 42.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *medio vix convexi;* postice canaliculati; canaliculus *angustus, satis profundus;* anfractus ultimus *antice valde depressus, brevis*, $^1/_3$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; postica marginata; margo *crassus, obsolete et irregulariter nodosus.* - Superficies *transverse sulcata: sulci tres, angusti, profundi, super partem anticam anfractus decurrentes, octo vel novem, lati, complanati in parte antica: costae longitudinales, obtusae, obliquae, duodecim, ab interstitiis angustis separatae, contra canaliculum terminatae.* - Os ovale; labrum dexterum postice callosum: columella postice valde depressa, antice subrecta, ad apicem dextrorsum leviter obliquata.

Long. 24 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà A (an sp. distinguenda?).

Anfractus magis depressi: canaliculus posticus latior, minus profundus. - Costae longitudinales numerosiores, sexdecim, minus prominentes, magis obliquae: sulci lati, complanati in omnibus anfractibus.

Long. 25 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

29. Drillia sulcifera Bell.

Tav. III, fig. 43.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *depressi,* postice canaliculati et marginati; canaliculus *angustus et profundus; margo posticus crassus, obscure nodosus;* anfractus ultimus *ventrosulus, antice parum depressus,* $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans:* suturae superficiales. - Superficies *antica transverse sulcata; sulci duo in primis anfractibus, septem in ultimo, omnes angustissimi et valde profundi, inde costae interpositae latae, depressae: costae longitudinales quatuordecim, magnae, obtusae, obliquae, a sulcis angustis separatae, ad caudam productae.* - Os ovale; callum posticum labri dexteri parvum: columella medio arcuata, antice dextrorsum obliquata: cauda brevissima, recurva.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà A.

Testa maior. - Anfractus ultimus longior. - Costae longitudinales axi testae parallelae: sulci transversi latiores. - Cauda longior; costulae transversae super dorsum caudae decurrentes numerosiores.

Long. 22 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

Varietà *A*. — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

In questa sezione è predominante il numero delle specie trovate nel miocene medio dei colli torinesi su quello delle specie scoperte nel miocene superiore dei colli tortonesi: una sola è stata trovata nel pliocene inferiore della Liguria, e due soltanto vissero nel mare pliocenico superiore: queste sono le ultime che abbiano abitato le nostre contrade, poichè nessuna specie è stata finora incontrata nel Mediterraneo e nell'Adriatico che appartenga a questa sezione: le parecchie specie vive che vi si devono riferire abitano i mari delle regioni calde.

III Sezione.

Testa longitudinaliter costata. - Costae ante suturam posticam terminatae. - Labrum sinistrum varicosum; labrum dexterum postice callosum: sutura postica marginata.

La presenza di una varice più o meno grossa sul labbro sinistro, nella quale è fesso l'intaglio, è il carattere essenziale di questa sezione, pel quale essa si distingue dalla precedente.

Qualche forma, come ad esempio la *Dr. Catullii* Bell. parrebbe a primo aspetto doversi riferire per la figura dell'intaglio alle *Raphitominae*, ma la presenza di un orlo sulla sutura posteriore, il quale ne separa e ne allontana l'intaglio, la distingue facilmente dalle *Raphitominae*, nelle quali l'intaglio è a diretto contatto colla sutura posteriore.

30. Drillia Costae Bell.

Tav. IV, fig. 1.

Testa *turrita:* spira longa, *valde acuta.* - Anfractus *medio parum convexi*, *postice anguste canaliculati;* ultimus *antice valde depressus*, $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans:* suturae *profundae;* margo suturae posticae *minimus.* - Superficies *laevis:* costae longitudinales *duodecim*, *valde prominentes*, *ab interstitiis angustis et profundis separatae*, *obtusae, obliquae*, *fere contra suturam posticam et ad basim caudae productae*, *ibi graciles, subsinuosae.* - Os ovale, *suborbiculare;* labrum dexterum postice callosum: columella postice excavata, antice recta: cauda *longiuscula, recta*, in axim testae producta, dorso minute paucistriata.

Long. 14 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. Rovasenda.

31. Drillia gibberosa Bell.

Tav. IV, fig. 2.

Testa *turrita:* spira longa, *in primis anfractibus acutissima, minus acuta in ultimis, inde ventrosa.* - Anfractus *primi depressi*, *ultimi convexiusculi*, canaliculati et marginati; canaliculus *angustus, parum profundus, suturae posticae proximus;* anfractus ultimus *in ventre rotundatus, medio obtuse varicosus, antice satis depressus*, $^{2}/_{5}$ totius longitudinis subaequans: suturae superficiales; margo posticus *parvus.* - Superficies *tota laevis, excepta cauda transverse minute striata:* costae longitudinales *decem, valde obtusae, magnae, a sulcis angustis separatae, levissime obliquae, ad basim caudae productae.* - Os ovale, *breve; callum posticum labri dexteri valde prominens:* columella postice profunde excavata, antice subrecta: cauda *subnulla*, sinistrorsum obliquata.

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

1847. *Pleurotoma Dufouri* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 82, tav. IV, fig. 12 (non Desm).
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 304.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
?1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.

Mercè l'esame degli esemplari tipici della *Pl. Dufouri* Desm. statimi gentilmente comunicati dal signor Desmoulins, ho dovuto persuadermi che la forma qui descritta, da me riferitavi nel 1847, ne è affatto distinta.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata, secondo il Professore Doderlein.

32. Drillia sassellensis Bell.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. gibberosa* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta, regularis. - Margo posticus anfractuum minor. - Costae longitudinales pauciores, octo, maiores, vix obliquae. - Striae transversae super caudam decurrentes maiores et numerosiores.

Long. 11 mm.: Lat. 3 $^{1}/_{2}$ mm.

Miocene inferiore: Sassello, raro; Coll. Michelotti.

33. Drillia distinguenda (May.)

Tav. IV, fig. 3.

Testa *parvula, crassa, turrita:* spira *longa,* mediocriter acuta. - Anfractus *parum convexi,* postice canaliculati; canaliculus *angustissimus;* anfractus ultimus ad basim caudae depressus, $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; postica *marginata;* margo *crassus,* undulatus. - Superficies *sublaevis, vix passim striae minutae perspicuae:* pars antica ultimi anfractus et dorsum caudae *transverse multistriata:* costae longitudinales *decem, magnae, valde prominentes, a sulcis profundis et parum latis separatae, contra canaliculum detruncatae, axi testae subparallelae.* - Os ovale; *varix magna, obtusa:* columella postice depressa, antice subrecta: cauda *brevissima,* sinistrorsum obliquata.

Long. 10 mm.: Lat. 5 mm.

1873. *Pleurotoma (Raphitoma) distinguenda* MAY., in litt. et specim.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

34. Drillia Athenaîs (May.)

Tav. IV, fig. 4.

Testa *turrita:* spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *depressi, vix medio convexiusculi,* postice canaliculati et marginati; canaliculus *latus, parum profundus, suturae posticae proximus;* anfractus ultimus *ventrosus, antice valde depressus,* $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; margo posticus *minimus* - Superficies *obsolete transverse striata;* striae *minutissimae et crebrae in canaliculum et super ventrem anfractuum decurrentes, nonnullae maiores et inter se valde distantes super partem anticam ultimi anfractus:* costulae longitudinales *parvulae, decemocto, subacutae, rectae, levissime obliquae, a sulcis angustis separatae.* - Os ovale; labrum sinistrum *inflatum, varicosum; callum posticum labri dexteri parvum:* columella postice valde depressa, antice subrecta.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

1874. *Pleurotoma (Raphitoma) Athenaîs* MAY., in litt. et specim.,

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

35. Drillia erosa Bell.

Testa *turrita, angusta:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *longi, depressi, postice* canaliculati; canaliculus *angustus, suturae posticae proximus;* anfractus ultimus *antice*

vix depressus, $^{2}/_{5}$ *totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; postica minute marginata. - Superficies *laevis*: striae transversae nonnullae ad basim caudae: costae longitudinales *novem vel decem*, *angustae*, *parum prominentes*, *a sulcis latiusculis separatae*, *obliquae*, *fere contra suturam posticam productae*. - Os ovale, *elongatum*, *antice dilatatum; varix parum prominens, obtusa; callum posticum labri dexteri satis prominens:* columella postice valde depressa, antice subrecta: cauda *subnulla*, leviter sinistrorsum obliquata, *non recurvata*.

Long. 10-15 mm.: Lat. $3^{1}/_{2}$-4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

36. Drillia Matheroni Bell.

Tav. IV, fig. 5.

Testa *minuta*, *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *depressi*, canaliculati et marginati; canaliculus *suturae posticae proximus, angustus et parum profundus;* anfractus ultimus leviter *antice parum depressus*, $^{2}/_{5}$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; margo posticus minimus. - Superficies partis anticae anfractuum *tota transverse costulata;* costulae *uniformes*, *a sulcis profundis separatae*, *super costas longitudinales et in sulcos interpositos decurrentes*, *duae vel tres in primis anfractibus*, *septem vel octo in ultimo:* costae longitudinales *duodecim vel tredecim*, *satis prominentes, a sulcis angustis separatae*, *rectae*, *axi testae parallelae*, postice detruncatae. - Os ovale, obliquum; labrum sinistrum *varicosum; callum posticum labri dexteri valde prominens:* cauda brevissima, sinistrorsum leviter obliquata.

Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Pare a primo aspetto che questa forma si abbia a riferire alla *Pl. granaria* Duj.: se non che riesce facile il distinguernela ove si osservino attentamente i suoi ornamenti superficiali.

Nella *Pl. granaria* Duj. le coste longitudinali, un po' più numerose e più grosse, e così separate da solchi più stretti, sono attraversate da tre solchi sui primi anfratti e da otto sull'ultimo, i quali nella loro intersecazione colle coste longitudinali dànno luogo ad un tubercoletto, mentre sulla presente forma le coste longitudinali sono attraversate da costicine che corrono continue sulle coste e sui solchi interposti.

La figura 5 della tav. IV riescì molto inesatta; il suo angolo spirale è molto più aperto di quanto nol sia nei fossili che dovrebbe rappresentare; la spira ne è proporzionatamente molto più breve, e le costicine trasversali vi sono così imperfettamente indicate che paiono solchi, meglio che costicine.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Rio della Batteria, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

37. DRILLIA CATULLII BELL.

Tav. IV, fig. 6.

Testa subfusiformis: spira satis acuta. - Anfractus *pauci*, *longi*, *leviter convexi*, *postice vix depressi*, *subcanaliculati;* canaliculus leviter concavus, laevis; anfractus ultimus *obliquus*, antice levissime depressus, *dimidiam longitudinem aequans:* suturae superficiales; postica minute marginata. - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata; costae longitudinales *duodecim*, *obliquae*, *obtusae*, *a sulcis angustis separatae*, *contra canaliculum terminatae*, nonnullae in canaliculum obscure productae, et in ultimo anfractu ad basim caudae decurrentes: costulae transversae *quatuor vel quinque*, *minutae*, *a sulcis latis separatae*, in ultimo anfractu super caudam productae, ad basim caudae nonnullae inter se magis distantes, *omnes continuae*, *idest tam super costas quam in sulcos interpositos decurrentes.* - Os subovale; labrum sinistrum *crasse varicosum;* rima *ad marginem labri angustata*, *in varicem profunde incisa*, *suborbiculari:* columella valde et regulariter arcuata: cauda vix distincta, dilatata, sinistrorsum obliquata.

Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Varietà A (an sp. distinguenda?).

Testa maior, longior: spira magis acuta. - Anfractus magis depressi; canaliculus posticus angustior. - Costae longitudinales minores, numerosiores: costulae transversae maiores, numerosiores, septem, a sulcis angustis separatae et omnes inter se aequidistantes usque ad apicem caudae.

Long. 8 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

La figura di questa specie riescì come quella della precedente alquanto imperfetta; in essa non è sufficientemente notata l'obliquità dell'ultimo anfratto, e la spira è comparativamente più aperta.

Fra le specie viventi quella che ha maggior affinità con questa per la forma generale, per l'obliquità dell'ultimo anfratto, per la forma della bocca e per la figura dell'intaglio è la *Pl. cyclophora* DESH. (*Conch. de l'Ile de la Réunion*, pag. 111, tav. XII, fig. 19-21).

La presenza di un orlo che corre contro la sutura posteriore e che ne separa così l'intaglio, allontana questa specie da alcune forme della sotto-famiglia delle *Raphitominae*, colle quali ha analogia per le dimensioni e per la figura dell'intaglio.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

Una sola forma di questa sezione è stata trovata in questi ultimi tempi nel miocene inferiore dell'Apennino dal signor cav. MICHELOTTI: presso a poco uguale è il numero di quelle del miocene medio e del superiore, ciascuno dei quali è caratterizzato, si può dire, da forme proprie. Nessuna finora si conosce nel pliocene tanto inferiore quanto superiore.

Qualche specie viva delle regioni calde rappresentano nella fauna attuale questa sezione.

IV SEZIONE.

Testa longitudinaliter costata; costae ante suturam posticam terminatae. - Labrum sinistrum simplex, non varicosum: sutura postica non marginata.

I principali caratteri pei quali le specie di questa sezione si distinguono da quelle della prima e della seconda, sono: 1° gli anfratti attraversati nel mezzo da una carena più o meno sporgente, contro la quale vanno a terminarsi le coste longitudinali; 2° la parte posteriore alla carena, nella quale è collocato l'intaglio, più larga; 3° la mancanza di orlo sulla sutura posteriore; 4° la maggior profondità delle suture.

La mancanza di orlo sulla sutura posteriore, unitamente alla columella non contorta, ma o diritta od incurvata a destra, allontana in particolar modo questa sezione dalla seconda.

38. DRILLIA MICHELOTTII BELL.

Tav. IV, fig. 7.

Testa *subturrita:* spira longiuscula, valde acuta. - Anfractus carinati; carina *submediana, suturae anticae vicinior, subacuta;* anfractus ultimus *antice subangulosus, ad basim caudae valde depressus,* $^2/_5$ totius longitudinis aequans: suturae *profundae.* - Superficies *laevis,* vel vix passim sub lente transverse minutissime striata: *costula transversa in parte antica ultimi anfractus; nodi subspinosi, crebri, ab interstitiis angustis separati super carinam:* pars postica anfractuum *concava, laevis.* - Os ovale, *elongatum:* cauda *recta, longiuscula,* dorso transverse striata.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm

1847. *Pleurotoma Michelotti* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 65, tav. III, fig. 19.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1847. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.

Gli esemplari di questa rara specie, che ho descritti nel 1847, andarono perduti, quelli descritti qui appartengono al Museo di Zurigo e furono trovati nei colli torinesi dal signor professore MAYER che gentilmente me li ha comunicati.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, raro; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. MAYER).

39. DRILLIA DENTICULATA BELL.

Tav. IV, fig. 8.

Testa *subturrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus carinati; carina *submediana, suturae posticae vicinior, valde prominens;* anfractus ultimus *antice subangulosus, ad basim caudae valde depressus,* $^2/_3$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae. - Superficies partis anticae anfractuum *transverse striata; striae uniformes:* pars postica anfractuum *laevis:* carina *in primis anfractuum nodosa; nodi subspinosi, in ultimis irregulariter et obsolete denticulata.* - Os *subquadratum:* cauda longiuscula, *recta*, leviter recurva, dorso transverse striata.
Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

Differisce questa specie dalla *Dr. Michelottii* BELL.: 1° per le numerose strie che corrono sulla parte anteriore degli anfratti; 2ª per l'angolo anteriore dell'ultimo anfratto meno ben definito; 3° per la mancanza della costicina trasversale che corre sull'angolo predetto nella specie precedente; 4° per la carena più sporgente e più vicina alla sutura posteriore; 5° per i nodi portati dalla carena più piccoli, quasi obliterati negli ultimi anfratti dove sono rappresentati da denticini irregolari e mal definiti; 6° dall'estremità della coda che ha una leggera tendenza ad obliquarsi a sinistra.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo; Coll. del Museo.

40. Drillia secernenda Bell.

Tav. IV, fig. 9.

Testa *subturrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus postice concavi, carinati; carina *parum prominens;* anfractus ultimus *antice valde depressus*, $^{2}/_{5}$ totius longitudinis subaequans: suturae parum profundae. - Superficies partis anticae anfractuum *transverse costulata; costulae ab interstitiis latis separatae; interstitia striata: superficies partis posticae laevis*: *nodi subspinosi carinae crebri, a sulcis angustis separati, antice in costulam parum prominentem et obliquam producti, postice detruncati.* - Os ovale: cauda longiuscula, recta, leviter recurva, dorso transverse striata.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

La minore sporgenza della carena e per conseguenza la minor profondità delle suture, le costicine trasversali, e quelle longitudinali nelle quali si prolungano anteriormente i nodi acuti della carena, distinguono benissimo questa specie dalle due precedenti.

La maggior convessità dell'ultimo anfratto, le coste longitudinali poco sporgenti, mal definite ed oblique, la carena ben distinta abbenchè non molto sporgente, e la coda rivolta all'indietro all'estremità disgiungono questa specie dalla *Dr. cerithioides* (Desm.), colla quale ha molta affinità.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo; Coll. Michelotti.

41. Drillia cerithioides (Desm.)

Tav. IV, fig. 10.

Testa *subturrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *angulosi*, *non carinati* (*angulus submedianus*), postice concavi; ultimus *antice valde depressus, dimidia longitudine parum brevior:* suturae profundae. - Superficies *partis anticae anfractuum minute et crebre striata; costulae nonnullae striis intermixtae:* costae longitudinales *crebrae, compressae, a sulcis parum latis separatae, rectae, axi testae parallelae, ad basim caudae productae, postice abrupte detruncatae et nodoso-subspinosae: pars postica sublaevis; striae nonnullae obsoletae transversae.* - Os ovale, subquadratum: columella recta: cauda longiuscula, dorso transverse striata.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

1832. *Pleurotoma decussata* var. *B.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 332.
1842. *Id.* *cerithioides* DESM., *Révis. de Pleurot.*, pag. 59.
1847. *Id.* *id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 66.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 62.

La descrizione precedente fu fatta su uno dei parecchi esemplari trovati nei colli torinesi, i quali differiscono da quelli di St-Jean de Marsacq che ebbi in comunicazione dal signor prof. MAYER: 1° per le loro maggiori dimensioni; 2° per la mancanza di rughe arcate longitudinali nella parte posteriore degli anfratti; 3° per la mancanza delle numerose strie trasversali che corrono sulla parte posteriore degli anfratti, le quali, o mancano affatto, o sono rare negli esemplari dei colli torinesi.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Pino torinese, Termo-fourà, Baldissero-torinese, Sciolze, non frequente; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo, MICHELOTTI e ROVASENDA.

12. DRILLIA RARISTRIATA BELL.

Tav. IV, fig. 11.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. cerithioide* (DESM.) sequentes notae:

Testa magis turrita. - Anfractus ultimus brevior; angulus medianus anfractuum minus prominens, inde suturae minus profundae. - Costulae transversae numerosiores, inter nonnullas stria decurrens: costae longitudinales obtusae, minus prominentes, a sulcis minus profundis separatae. - Cauda brevior.

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

La bocca dell'unico esemplare che ho osservato di questa interessante specie, essendo libera dalla roccia, si vedono sull'interno del labbro sinistro le pieghe che in numero di sette arrivano dall'interno e vengono a terminarsi prima del margine del labbro, che furono indicate dal signor DESMOULINS nella *Dr. cerithioides* (DESM.), e che non ho potuto vedere nei fossili piemontesi che vi ho riferiti, perchè la loro bocca è ripiena di arenaria serpentinosa.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

13. DRILLIA BENOISTI BELL.

Tav. IV, fig. 12.

Testa *turrita:* spira *perlonga*, valde acuta. - Anfractus *medio angulosi; angulus obtusissimus;* anfractus ultimus *antice mediocriter depressus, brevis,* $^2/_5$ totius longitudinis aequans: suturae *parum profundae; postica submarginata.* - Superficies partis anticae anfractuum *transverse striata; striae numerosae, non uniformes, maiores et minores intermixtae:* costae longitudinales *valde obtusae, crassae, rectae, axi testae parallelae, a sulcis an-*

gustis separatae, postice detruncatae, subnodosae: pars postica anfractuum concava, *sublaevis, obsolete transverse striata.* - Os ovale: columella recta: cauda brevis, non recurva.

Long. 21 mm.: Lat. 7 mm.

I principali caratteri pei quali ho separata questa forma dalla *Dr. cerithioides* (Desm.) sono i seguenti: 1° spira più lunga; 2° ultimo anfratto più breve; 3° angolo mediano meno sporgente; 4° suture meno profonde; 5° sutura posteriore leggermente ingrossata; 6° strie trasversali più numerose; 7° coste longitudinali in minor numero, ma più ottuse, più grosse, meno sporgenti, e separate da solchi più stretti e meno profondi; 8° coda più breve.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, Sciolze, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

44. Drillia galerita (Phil.)

Tav. IV, fig. 13.

Testa *subturrita:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus *carinati*, postice canaliculati; carina subacuta, *mediana; canaliculus latus et valde profundus;* anfractus ultimus ad basim caudae *valde depressus*, dimidiam longitudinem subaequans: suturae *profundae;* postica *submarginata.* - Superficies partis anticae anfractuum *convexiuscula, transverse striata et costulata;* striae *minutae;* costulae *duae in primis anfractibus, tres in ultimo, a sulcis latissimis complanatis, transverse striatis, separatae:* costulae longitudinales *compressae, obliquae, numerosae, post carinam abrupte detruncatae, ibi subspinosae, sensim sine sensu evanescentes in duobus ultimis anfractibus:* rugulae longitudinales in parte postica anfractuum *arcuatae, crebrae, super marginem suturae posticae productae, ibi pauciores, maiores, obliquae.* - Os ovali-rotundatum: columella *medio profunde excavata, antice valde contorta:* cauda parum longa, sinistrorsum obliquata.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

1844.	*Pleurotoma*	*galeritum*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 172. tav. XXVI, fig. 15.
1847.	*Id.*	*Rocchettae*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 69, tav. IV, fig. 1.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1862.	*Id.*	*subasperum*	BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 5, tav. I, fig. 1.
1869.	*Id.*	*galerita*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1869.	*Id.*	*id.*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. V, pag. 221.
? 1872.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 51.
1873.	*Id.*	*id.*	WEINK., *Catal. Eur. Meers-Conch.*, pag. 9.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol.*, pag. 206.
1876.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 25, tav. I, fig. 3-5.

Nel 1847 quando ho creata la *Pl. Rocchettae* Bell. non ne conosceva che un solo esemplare il quale faceva parte dell'antica collezione del Bonelli e portava come indicazione di località, Astigiana.

Avendo recentemente paragonato il predetto esemplare con due altri trovati a Castelnuovo d'Asti (plioc. inf.) dal signor prof. Mayer, ne lo riconobbi di eguale provenienza. La specie manca nelle sabbie gialle dell'Astigiana.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

Vive nel Mediterraneo.

45. Drillia optata Bell.

Tav. IV, fig. 14.

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus carinati, postice canaliculati; carina *subacuta, submediana, vix suturae anticae vicinior, denticulata; denticuli parum prominentes, subacuti, obliqui, nonnulli antice in costulam brevem, obliquam, obsoletam producti; canaliculus latus, profundus;* anfractus ultimus *ad basim caudae profunde depressus,* subcanaliculatus, $^3/_8$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae. - Superficies *tota transverse striata;* striae in parte antica anfractuum *minutae,* in parte postica *minutissimae.* - Os ovale, breve: columella arcuata: cauda sinistrorsum valde obliquata, recurva, lata, *crassa, subumbilicata.*

Long. 28 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

46. Drillia brevispira Bell.

Tav. IV, fig. 15.

Testa *parvula, ovato-subfusiformis:* spira *breviuscula,* parum acuta. - Anfractus *prope suturam anticam inflati;* pars postica *lata, parum concava;* anfractus ultimus *longus, dimidiam longitudinem subaequans, antice parum depressus:* suturae parum profundae. - Superficies antica primorum anfractuum *transverse costulata;* costulae in primis anfractibus *duae vel tres, in ultimo octo, uniformes, aequidistantes, a sulcis latiusculis separatae:* costae longitudinales *quindecim, in ultimo anfractu sinuosae, ad basim caudae productae, in parte postica omnium anfractuum in rugas obsoletas, obscuras, obliquas productae;* superficies partis posticae anfractuum *subplana, non transverse striata,* longitudinaliter arcuate rugosa. - Os ovale: columella *postice valde excavata, dein subrecta:* cauda longiuscula, ad apicem sinistrorsum leviter obliquata; umbilicus vix notatus.

Long. 11 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

47. Drillia similis Bell.

Tav. IV, fig. 16.

Testa *turrita:* spira longa, parum acuta. - Anfractus *medio angulosi (angulus obtusissimus)*, postice concavi; ultimus *brevis*, $^{2}/_{5}$ totius longitudinis aequans, *antice parum depressus:* suturae parum profundae; postica *leviter incrassata.* - Superficies partis anticae anfractuum transverse striata; striae *crebrae, maiores et minores intermixtae:* costae longitudinales 10-14, *magnae, obtusae, rectae, axi testae parallelae, a sulcis parum latis separatae, ad basim caudae productae, postice detruncatae, ibi subnodoso-spinosae:* pars postica anfractuum *concava, brevis, transverse minute striata.* - Os ovale, breve: columella arcuata: cauda *brevissima*, sinistrorsum ad apicem obliquata, subumbilicata.

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà A (an sp. distinguenda?).

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus breviores, numerosiores: ultimus antice magis depressus: suturae profundiores. - Costae longitudinales leviter obliquae. - Cauda sinistrorsum magis obliquata.

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

È facil cosa il confondere a primo aspetto questa forma colla *Dr. Benoisti* Bell., ove non si ponga mente alle seguenti particolarità della presente specie, le quali mi sembrarono tali da richiedere la separazione delle due forme: 1° conchiglia più breve; 2° spira meno acuta; 3° parte posteriore degli anfratti più stretta; 4° columella arcata; 5° coda più breve, all'apice obliquata a destra, con tracce di ombellico.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

48. Drillia crebristriata Bell.

Tav. IV, fig. 17 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *Dr. simili* Bell. sequentes notae:

Spira brevior. - Anfractus medio convexi, non angulosi: pars postica anfractuum brevior: suturae minus profundae. - Superficies partis posticae anfractuum crebre transverse striata; striae transversae maiores: costae longitudinales magis obtusae, non postice detruncatae, suturam versus posticam magis productae.

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Pino-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

49. Drillia sinuosa Bell.

Tav. IV, fig. 18 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus *breves*, *medio convexi*, postice depressi, subcanaliculati; ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus*, *brevis*, $^{2}/_{5}$ totius longitudinis aequans: suturae profundae; postica *minutissime marginata*. - Superficies partis anticae anfractuum transverse rare costulata, longitudinaliter costata; costae *crebrae, sexdecim, compressae, a sulcis latiusculis separatae*, *leviter obliquae*, *in ultimo anfractu antice minores, arcuatae, sinuosae*, super basim caudae productae, omnes *super partem posticam anfractuum in rugam obsoletam contra suturam productae*: superficies partis posticae *transverse minute multi-striata*. - Os *ovali-rotundatum*, *breve:* columella subrecta: cauda brevis.
Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

50. Drillia peracuta? (De Koen.).

Testa *turrita:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus *medio convexi*, postice concavi; ultimus *brevis*, $^{1}/_{3}$ *totius longitudinis subaequans*, *ventrosus*, *antice valde depressus:* suturae profundae. - Superficies partis anticae transverse costulata; costulae *parvulae*, *uniformes:* costae longitudinales *obtusae*, *parum prominentes*, *a sulcis angustis separatae, rectae, ad basim caudae productae, subnodosae:* pars postica anfractuum *transverse striata*. - Os ovali-rotundatum, breve: cauda *longiuscula*, sinistrorsum parum obliquata.
Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

1865. *Pleurotoma peracuta?* DE KOEN., *Faun. Unter-Olig. von Helmstadt*, tav. I, fig. 10 (*d*, *e*).

Per quanto è permesso giudicare dall'imperfetta conservazione del fossile qui descritto, esso differisce dalle forme affini per la brevità della spira e per la maggior apertura dell'angolo spirale.

Miocene inferiore: Cassinelle, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo.

51. Drillia fallax (Grat.)

Tav. IV, fig. 19 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *breves*, *medio convexi*, *subcarinati*, postice canaliculati; ultimus *antice parum depressus*, *brevis*, $^{3}/_{8}$ totius longitudinis subaequans: suturae parum profundae; postica *leviter inflata*. - Superficies tota transverse striata, longitudinaliter costata; striae transversae partis posticae anfractuum *minores:* costae longitudinales *in convexitate mediana anfractuum breves*. *dentiformes*,

rectae, axi testae parallelae, antice in duas costulas minutas obliquas divisae (interdum costula alia intermedia), postice in rugam sinuosam ad suturam productae; costulae minutae, in ultimo anfractu ad basim caudae productae, strias transversas decussantes. - Os ovale; *breve:* columella *arcuata*, postice depressa: cauda *brevissima*, sinistrorsum obliquata, in adultis umbilicata.

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

1840. *Pleurotoma fallax* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 65.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 62.

I due esemplari di questa specie trovati nei colli torinesi differiscono da parecchi di S^t^-Paul comunicatimi dal signor prof. MAYER: 1° per le dimensioni alquanto maggiori; 2° per la coda più obliquata a sinistra; 3° per la presenza di un ombelico poco profondo.

Miocene medio; Colli torinesi, Albugnano, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. MICHELOTTI e ROVASENDA.

32. DRILLIA MANTOVANII BELL.

Tav. IV, fig. 20 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *antice convexi*, postice depressi; canaliculus posticus latus, parum profundus; anfractus ultimus subcarinatus, *ad basim caudae valde depressus*, $^3/_7$ totius longitudinis aequans: suturae parum profundae; postica *submarginata*. - Superficies *tota minutissime et confertim transverse striata:* pars antica ultimi anfractus *transverse sulcata et costulata: series una nodorum obtusorum contra suturam anticam primorum anfractuum et super ventrem ultimi decurrens.* - Os ovale, *subtriangulare;* labrum dexterum *postice callosum:* columella postice valde depressa, antice subrecta, contorta: cauda brevissima, lata, recurva.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

Questa sezione è assai ricca di specie e si può dire caratteristica del terreno miocenico medio dei colli torinesi, dal quale provengono tutte le specie qui descritte, ad eccezione della *Dr. peracuta* (DE KOEN.) trovata nel miocene inferiore dell'Apennino e della *Dr. galerita* (PHIL.) propria del pliocene inferiore.

Non conosco veruna forma vivente che presenti i caratteri tipici di questa sezione, ad eccezione della precitata *Dr. galerita* (PHIL.), i caratteri della quale non collimano tuttavia esattamente con quelli delle specie in essa raccolte.

V Sezione.

Testa non longitudinaliter costata. - Anfractus ultimus in parte media obtuse varicosus.: sutura postica non marginata.

Il principale carattere pel quale ho separate dalle precedenti sezioni le specie di questa, è la presenza di una varice alquanto sporgente ed ottusa collocata a metà dell'ultimo anfratto e perciò al suo lato destro ed opposta al labbro sinistro.

La loro superficie è liscia, sprovveduta delle costicine o strie che corrono ordinariamente per traverso sulle altre Drillie; la columella vi è diritta; la coda alquanto lunga e retta.

53. Drillia spinescens (Partsch).

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus *suturam versus anticam inflati, ibi nodosi;* nodi *decem, subspinosi, antice plerumque in costulam longitudinalem obliquam, obtusam, ante basim caudae evanescentem producti;* canaliculus posticus rimam continens parum profundus; anfractus ultimus *ad basim caudae valde depressus, ad latum dexterum obtuse varicosus, brevis,* $^2/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae. - Superficies *tota laevis, nitida.* - Os ovale: cauda *subrecta,* vix ad apicem dextrorsum obliquata.

Long. 18 mm.: Lat. 6 mm.

1838.	*Pleurotoma*	*spinescens*	PARTSCH in HAUER, *Nachtr. Verz. foss. Conch.*, pag. 354.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 67, tav. III, fig. 8.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 301.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1848.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Verz. in Czizek's Erlant. geogn. Kart. Wien*, pag. 20.
1848.	*Id.*	*id.*	Id. *Verz. Foss. Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB. *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 366, tav. XXXIX, fig. 17.
1853.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 114.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1873.	*Id.*	*id.*	MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1875.	*Id.*	*id.*	F. HÖRN., *Die Faun. Schlier von Ottnang, Jahrb. k. k. Geol. Reich.* vol. XXV, pag. 357.

Tutti gli esemplari di questa specie che io conosco provenienti dai colli torinesi, un solo eccettuato, hanno il labbro sinistro rotto fin contro la varice, o quasi, come ha luogo in tutti gli esemplari della *Dr. modiola* (Jan) provenienti dai colli tortonesi.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, MICHELOTTI e ROVASENDA.

54. DRILLIA SELENKAE (v. KOEN.)

Distinguunt hanc speciem a *Dr. spinescente* (PARTSCH) sequentes notae: *Testa gracilior. - Pars postica anfractuum brevior, excavata; carina submediana; spinae carinae compressae, leviter obliquae: anfractus ultimus antice magis depressus.*

Long. 6 mm.: Lat. $2\,^1/_2$ mm.

1856. *Pleurotoma Suessi* . BOSQ. in STARING, *Boden van Neederland*, pag. 212 (non HÖRNES) (fide de KOENEN).
1864. *Id. spinescens* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1872. *Id. Selenkae* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 241, tav. III, fig. 4 (*a*, *b*, *c*).

Le dimensioni sovra indicate sono quelle di un unico esemplare di Stazzano che riferisco a questa specie, dopo averlo paragonato con alcuni esemplari tipici della *Pl. Selenkae* di DINGDEN, comunicatimi dal signor Prof. von KOENEN: in questi ultimi le dimensioni sono notevolmente maggiori ed uguagliano quelle della *Dr. spinescens* (PARTSCH).

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

55. DRILLIA MODIOLA (JAN).

Testa *turrita:* spira longa, acuta. - Anfractus *breves*, carinati, postice canaliculati; carina *acutissima*, *simplex*, *in duobus vel tribus primis anfractibus denticulata, submediana, suturae posticae vicinior;* canaliculus posticus valde excavatus; anfractus ultimus $^2/_5$ totius longitudinis subaequans, *ad basim caudae valde depressus, ad latum dexterum varicosus; varix obtusa:* suturae valde profundae. - Superficies *laevis*, *nitens*, *super dorsum caudae transverse striata*. - Os ovale, *breve:* cauda *subrecta*, vix ad apicem dextrorsum obliquata.

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

1832. *Fusus modiolus* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 10.
1837. *Pleurotoma scalaris* PARTSCH in HAUER, *Vorkomm. foss. Thierr. tert. Beck. Wien*, pag. 419.
1838 *Id. carinata* BIV., *Gen. e Sp. nuov. Moll.*, pag. 12.
1839. *Id. id.* CALC., *Ricerch. Malac.*, pag. 10.
1842. *Id. acuta* BELL. in E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1844. *Id. carinata* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 176, tav. XXVI, fig. 19.
1845. *Id. scalaris* HÖRN., *Verz. Cent. tert.-Verst. Beck. Wien*, pag. 796.
1847. *Id. modiola* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 68, tav. III, fig. 9.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 301.

1847.	*Pleurotoma*	*modiola*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1848.	*Id.*	*carinata*	WOOD, *Crag Moll.*, vol. I, pag. 54, tav. VI, fig. 2.
1848.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1852.	*Id.*	*modiola*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 366, tav. XXXIX, fig. 12.
1856.	*Id.*	*id.*	SEMP., *Kennt. Gaster. Nord Albing. Glimm.*, pag. 66.
1859.	*Id.*	*id.*	LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 34.
1861.	*Id.*	*id.*	SEMP., *Paläont. Untersuch.*, vol. I, pag. 33.
1863.	*Id.*	*carinata*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. V, pag. 221.
1864.	*Id.*	*modiola*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.* pag. 102.
1870.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Ant. distr. geogr. sp. Malac. viv.*, *Bollet. Malac.*, vol. III, pag. 70.
1870.	*Id.*	*carinata*	WEINK., *Suppl. Conch. Medit.*, *Bollet. Malac.*, vol. III, pag. 70.
1872.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 51.
1872.	*Id.*	*modiola*	DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 234.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 55.
1873.	*Id.*	*carinata*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Bollet. Comit. geol. Ital.*, pag. 276.
1874.	*Id.*	*modiola*	MÖRCH, *Forst. tertiaerlag. Danmark*, pag. 16 (269).
1875.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 42.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Bollet. Comit. Geol. Ital.*, pag. 206.

Tutti gli esemplari di questa specie che ho avuti sott'occhio provenienti dalle colline tortonesi, hanno il labbro sinistro rotto fin contro la varice: la rottura è presso a poco uguale in tutti, è stata fatta evidentemente da qualche animale che era ghiotto delle parti molli.

Nelle vicinanze di Vienna questa specie raggiunge dimensioni maggiori. Gli esemplari vivi presentano qualche differenza coi fossili, e sarebbe opportuno di paragonare molti esemplari dell'uno e dell'altro stato per poter stabilire in modo certo l'identità delle due forme.

Miocene medio: Colli torinesi, Pino-torinese, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Vive nel Mediterraneo.

Delle tre specie di questa sezione, una, cioè la prima, è propria del terreno miocenico medio dei colli torinesi; la seconda è rarissima nei colli tortonesi; la terza non è rara nel terreno miocenico superiore dei colli tortonesi, è rarissima nel terreno miocenico dei colli torinesi e vive tuttora nei mari d'Europa; nessuna forma analoga fu trovata nel pliocene tanto inferiore quanto superiore.

VI Sezione.

Testa non longitudinaliter costata. - Anfractus carinati, transverse multicostulati: sutura postica marginata. - Labrum sinistrum simplex.

Le specie di questa sezione sono facilmente distinguibili per la mancanza in esse di vere coste longitudinali e pel labbro semplice: è un gruppo alquanto naturale.

Alcune forme appartenenti alle *Raphitominae*, come fra le altre la *Homotoma anceps* (Eichw.), hanno con parecchie di questa sezione molta analogia, e vi potrebbero essere facilmente riferite, ove non si ponesse mente alla posizione dell'intaglio, il quale è separato dalla sutura posteriore per un orlo assai bene distinto nelle specie di questa sezione, ed è contiguo colla sutura nelle *Raphitominae*.

A. Rima valde profunda, a carina antica et a sutura postica aequedistans: canaliculus posticus rimam continens valde excavatus, non transverse striatus nec costulatus.

Nelle forme di questo gruppo l'intaglio è arcato, tutto compreso fra la carena e la sutura posteriore, e la sua massima profondità è ad eguale distanza fra l'una e l'altra; il canaletto che lo contiene è sempre concavo, e non mai striato per traverso.

a. *Margo suturae posticae simplex.*

56. Drillia crispata (Jan).

Tav. IV, fig. 21 (*a*, *b*).

Testa *subturrita:* spira longiuscula, valde acuta. - Anfractus carinati, postice canaliculati; carina *mediana, acuta, in primis anfractibus minute denticulata, in ultimis simplex;* canaliculus posticus latus, profundus; anfractus ultimus *ad basim caudae satis depressus*, $^4/_9$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae; postica marginata; margo *parvus, simplex.* - Superficies antica ultimi anfractus transverse costulata; costulae *crebrae, a sulcis angustis separatae, subuniformes, interdum maiores et minores alternatae; in parte antica primorum anfractuum una tantum vel duae detectae:* superficies partis posticae anfractuum *non transverse striata nec costulata, eleganter rugulosa; rugulae longitudinales, arcuatae.* - Os ovale; labrum sinistrum interius plicatum: colu-

mella postice excavata, *dein subrecta:* cauda recta, dorso minute transverse costulata, in adultis subumbilicata.

Long. 16 mm.: Lat. 5 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) turricula* var. BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 435.
1825. *Pleurotoma turrella* var. *B.* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 64 (non LAMARCK).
1826. *Id.* *id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 309 (in parte).
1832. *Id.* *id.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 332.
1832. *Id.* *crispata* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1838. *Id.* *turrella* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1839. *Id.* *turritella* BELL., *Bull. Soc. Geol. Fr.*, pag. 31.
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 34.
? 1846. *Id.* *crispata* PHIL., *Verzeichn. Magdeburg tert. verst. Paleönth.*, vol. I, pag. 63.
1847. *Id.* *id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 69, tav. IV, fig. 2.
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 302.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1847. *Id.* *id.* ARAD., *Conch. foss. Gravitelli*, *Att. Accad. Gioenia*, 2 ser., vol. IV, pag. 81.
1848. *Id.* *id.* HÖRN., *Verz. Czizek's Erlant. geogn. Kart. Wien*, pag. 20.
1848. *Id.* *id.* Id. - *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1853. *Id.* *id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. 1, pag. 367, tav. XXXIX, fig. 13 (*a*, *b*).
1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 111.
1862. *Id.* *id.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 14, tav. 1, fig. 7.
1862. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Notiz. succint.*, pag. 22 e 29.
? 1864. *Id.* *Renieri* CONT., *M.te Mario*, pag. 33.
1864. *Id.* *crispata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 60.
1868. *Id.* *id.* MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub.*, pag. 41.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1870. *Id.* *id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 235.
1872. *Id.* *id.* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 235.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sistem. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 56.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 296.
1875. *Id.* *id.* CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Modena*, 2 ser., ann. IX, pag. 29.
1875. *Id.* *id.* F. HÖRN., *Die Faun. Schlier von Ottnang*, *Jahrb. k. k. Geol. Reich.*, vol. XXV, pag. 358.
1876. *Id.* *id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 41.
1876. *Drillia* *id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 27.

Varietà A.

Testa maior, crassior.

Long. 18 mm.: Lat. 8 mm.

1875. *Pleurotoma crispa* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206 (non LAMK. 1822).

Il Sismonda indicò per errore la presente specie nelle sabbie gialle dell'Astigiana, nelle quali non venne finora trovata.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Grangia, Piano dei Boschi, Val Ceppi, Baldissero-torinese, Sciolze, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, frequente, Stazzano raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, del Museo di Zurigo e Michelotti.

Pliocene inferiore: S. Stefano Roero presso Alba; M[te] Capriolo presso Bra; Castelnuovo d'Asti (Prof. Mayer): Savona, alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo e Michelotti.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi; Stazzano, raro; Coll. del Museo.

57. Drillia serratula Bell.

Tav. IV, fig. 22 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *Dr. crispata* (Jan) sequentes notae:

Carina in omnibus anfractibus denticulata.

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

1847. *Pleurotoma crispata* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 70.

Varietà A (an species distinguenda?).

Testa minor. - Carina minus prominens; denticuli carinae minores, numerosiores; anfractus ultimus brevior, antice magis depressus.

Long. 12 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo; Coll. del Museo.

58. Drillia multilirata Bell.

Tav. IV, fig. 23 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *medio convexi*, postice canaliculati; canaliculus parum profundus, angustus; anfractus ultimus *ventrosus*, *ad basim caudae valde depressus*, $^2/_5$ totius longitudinis circiter aequans: suturae *parum*

profundae; postica crasse marginata. - Superficies partis anticae anfractuum *transverse minute crebre costulata;* costulae *uniformes, in ultimo anfractu ad basim caudae productae.* - Os ovale: columella postice depressa, valde contorta: cauda brevis, lata, *subumbilicata*, sinistrorsum obliquata, recurva.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

59. Drillia unifilosa Bell.

Tav. IV, fig. 24 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *medio carinati,* postice canaliculati; carina *simplex, parum prominens;* canaliculus satis latus, parum profundus; anfractus ultimus *antice valde depressus*, $^2/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae; margo posticus *subacutus.* - Superficies partis anticae anfractuum *transverse unicostata;* costa *cariniformis, carinam subaequans* (*inde anfractus subbicarinati*), *suturae anticae et carinae intermedia,* interdum costula altera contra suturam anticam perspicua; pars antica ultimi anfractus transverse costulata; costulae *nonnullae, minutae, acutae, inter se valde distantes, contra caudam numerosiores et inter se magis proximatae: striae longitudinales minutissimae, sinuosae, in interstitiis costularum transversarum perspicuae.* - Os ovale: columella postice depressa, contorta: cauda brevis, lata, subumbilicata, sinistrorsum obliquata, recurva.

Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi presso Pino-torinese, raro; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

60. Drillia perrara Bell.

Tav. IV, fig. 25 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis:* spira valde acuta. - Anfractus *longi*, *primi medio bicarinati*, postice canaliculati; carinae *simplices, inter se ab interstitiis latis et planis separatae; postica maior, antica a sutura valde distans;* canaliculus latus, profundus; anfractus *ultimus ventrosus, ad basim caudae valde depressus*, dimidia longitudine parum brevior: suturae profundae; postica marginata; margo *linearis.* - Superficies partis anticae ultimi anfractus *transverse costulata;* costulae *rarae, acutae, ab interstitiis latis separatae, filo intermedio:* striae longitudinales *minutae, sinuosae, crebrae, in interstitiis carinarum et costularum transversarum perspicuae.* - Os ovale: columella postice *parum depressa*, valde contorta: cauda *longiuscula, subumbilicata*, *lata*, sinistrorsum obliquata.

Long. 13 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

b. *Margo suturae posticae biplex.*

61. Drillia bifilosa Bell.

Tav. IV, fig. 26 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *Dr. crispata* (Jan) sequentes notae:

Anfractus longiores, pauciores; primi medio bicarinati; in ultimo ante carinam anticam costulae tres, inter se valde distantes, decurrentes, stria intermedia; canaliculus posticus anfractuum profundus: margo suturae posticae biplex. - Rugulae longitudinales minutae, crebrae, obliquae, in interstitia carinarum et costularum transversarum distincte perspicuae: rugulae longitudinales arcuatae, maiores. - Columella arcuata, valde contorta: cauda sinistrorsum obliquata, subumbilicata.

Long. 15 mm.: Lat. 5 mm.

A primo aspetto questa forma presenta qualche analogia colla *Pleurotoma Speyeri* Koch et Wiech. (*Moll. Faun. Sternb. Gest. Meklenburg*, pag. 68, tav. II, fig. 2, *a-d*): non è tuttavia difficile il distinguernela per la presenza in essa dei due cordoncini che ne accompagnano la sutura posteriore, i quali mancano nella specie del Meklenburg.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo e Michelotti.

B. Rima parum profunda, lata, carinae anticae magis proxima quam suturae posticae: canaliculus posticus anfractuum rimam continens parum concavus vel subplanus, transverse striatus vel costulatus.

Le forme di questo gruppo differiscono da quelle del precedente per avere l'intaglio poco profondo, più largo, sinuoso, più vicino alla carena che alla sutura posteriore, e la depressione che lo contiene, quasi piana ed attraversata da strie e da costicine.

a. *Margo suturae posticae simplex. - Anfractus numerosi, breves; ultimus 1/3 totius longitudinis aequans.*

62. Drillia turrita Bell.

Tav. IV, fig. 31.

Testa *crassiuscula, turrita:* spira longa. - Anfractus carinati; carina *mediana, acuta, simplex;* pars antica et postica anfractuum *subplana;* anfractus ultimus *brevis, antice valde depressus,* 1/3 totius longitudinis aequans: suturae profundae; postica minute marginata. - Superficies transverse minute striata et rare costulata; costulae *tres in parte antica anfractuum detectae, mediana maior, laterales interdum minimae; striae quatuor transversae super partem posticam anfractuum decurrentes:* anfractus embrionales duo magni, convexi, laeves. - Os breve, *subquadratum;* labrum sinistrum interius plicatum: columella contorta: cauda brevis.

Long. 12 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

b. *Margo suturae posticae biplex - Anfractus pauci, longi; ultimus dimidiam longitudinem aequans vel subaequans.*

1. Pars postica anfractuum rimam continens transverse pluricostulata.

63. Drillia carinulata Bell.

Testa *subturrita:* spira longa. - Anfractus carinati; carina *mediana, satis prominens, simplex;* canaliculus posticus satis latus, parum concavus; anfractus ultimus *dimidia longitudine parum brevior:* suturae profundae, lineares; margo suturae posticae *parvus.* - Superficies transverse costulata et striata: costulae *tres super partem anticam anfractuum decurrentes, mediana maior et costulae posticae magis proxima quam anticae, costula antica suturae contigua, sex maiores in parte antica ultimi anfractus, costula minor interposita; omnes inter se satis distantes: striae nonnullae subuniformes in canaliculum posticum decurrentes: rugulae longitudinales in interstitiis costularum transversarum vix notatae.* - Os ovale; labrum sinistrum interius plicatum: columella valde contorta: cauda brevis, recurva, subumbilicata.

Long. 12 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

64. Drillia ordita Bell.

Tav. IV, fig. 30 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis*. - Anfractus *longi*, carinati; carina *valde obtusa*, *submediana*, *suturae anticae magis proxima quam suturae posticae*, *simplex;* pars antica anfractuum *subplana*, postica *contra suturam subcanaliculata;* anfractus ultimus *elongatus*, *dimidiam longitudinem subaequans:* suturae parum profundae; margo suturae posticae *parvus*. - Superficies transverse costulata et striata; costulae *tres*; *inter se subaeque distantes in parte antica anfractuum decurrentes*, *mediana maior; sex circiter*, *maiores*, *in ultimum anfractum*, *minor intermedia*, *filiformis:* striae *transversae plerumque sex super partem posticam anfractuum decurrentes:* costulae et striae *undique a rugulis longitudinalibus*, *sinuosis*, *confertis eleganter decussatae*. - Os *elongatum:* columella contorta, postice excavata: cauda *longiuscula*, leviter recurva.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Varietà A.

Tav. IV, fig. 28 (*a*, *b*).

Testa minor, brevior. - Carina magis prominens, inde suturae magis profundae. - Costulae transversae partis anticae ultimi anfractus maiores.

Long. 9 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Nella figura 30^b, come in quella 28^b della tavola IV, il disegnatore ha dimenticato di segnare le due costicine che corrono l'una anteriormente l'altra posteriormente a quella maggiore che è notata sulla parte anteriore degli anfratti.

Miocene medio; Colli torinesi, Piano dei Boschi, Sciolze, raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

Varietà *A*. — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

2. Pars postica anfractuum rimam continens transverse unicostulata.

65. Drillia consanguinea (Seg.).

Testa *subfusiformis:* spira parum longa. - Anfractus carinati; carina *satis prominens*, *mediana*, *simplex;* canaliculus posticus rimam continens *subplanus*, *vix contra marginem suturae depressus;* anfractus ultimus *antice valde depressus*, *ventrosus*, *dimidiam longitudinem subaequans:* suturae satis profundae; margo suturae posticae *valde*

prominens, biplex. - Costula *una, cariniformis, prope suturam anticam primorum anfractuum; costulae tres maiores, uniformes, inter se satis distantes, et aliae minores, in ultimo anfractu decurrentes:* costula *minuta, a carina et margine suturae posticae aequidistans in canaliculo decurrens:* rugulae longitudinales *creberrimae, lamelliformes, sinuosae, in interstitiis costularum perspicuae.* - Os ovale; labrum sinistrum interius plicatum: columella postice valde depressa, contorta: cauda *longiuscula*, recurva, sinistrorsum obliquata, *inumbilicata.*

Long. 9 mm.: Lat. 4 mm.

1875. *Pleurotoma consanguinea* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.

Questa forma ha grande analogia colla *Pl. emendata* MONTER. che ne è derivata; le principali differenze che ne la distinguono sono le seguenti: 1° carena più sporgente e perciò suture più profonde; 2° ultimo anfratto più lungo; 3° costicine e strie trasversali meno numerose, fra le quali ne corre una più piccola; 4° rughe longitudinali più sporgenti, ma minori in numero e perciò fra loro più distanti; 5° coda più lunga.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

66. DRILLIA CONFRAGA BELL.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. consanguinea* (SEG.) et *emendata* (MONTER.) sequentes notae:

Testa minor, gracilior: spira longior et magis acuta. - Pars antica anfractuum longitudinaliter plicata; plicae irregulares, obtusae, sinuosae, ad carinam et ad basim caudae productae: costulae transversae super plicas decurrentes continuae.

Long. 7 mm.: Lat. 2 ¼ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

67. DRILLIA SULCIENSIS BELL.

Tav. IV, fig. 27 (*a, b*).

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a Dr. emendata (MONTER.)

Testa gracilior, longior: spira magis acuta. - Carina anfractuum minus prominens. - Costulae duae super partem anticam anfractuum decurrentes maiores, carinam subaequantes: costulae transversae ultimi anfractus pauciores, maiores; rugulae longitudinales minores, crebriores: anfractus embrionales convexi, non carinati.

a Dr. consanguinea (Seg.)

Testa gracilior, longior: spira magis acuta. - Carina anfractuum minus prominens: costulae super partem anticam anfractuum decurrentes duae: costulae transversae partis anticae ultimi anfractus numerosiores, inde inter se minus distantes, filo intermedio nullo: rugulae longitudinales minores, numerosiores.

Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

C. Rima satis profunda, in carina incisa; canaliculus posticus transverse striatus.

Colloco qui, distinta dalle precedenti, una forma che coi caratteri generali delle specie di questa sezione ha l'intaglio alquanto profondo, e fesso nella carena mediana degli anfratti come nel genere *Pleurotoma*.

68. Drillia Van-den-Heckii Bell.

Tav. IV, fig. 32 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira mediocriter acuta. - Anfractus carinati, postice canaliculati; carina *mediana, obtusa, bicostulata, simplex;* canaliculus posticus parum profundus; anfractus ultimus *ventrosus*, $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans:* suturae parum profundae; postica marginata; margo bifidus. - Costula *una transversa inter carinam et suturam anticam decurrens in primis anfractibus, alia minor a sutura antica plerumque tecta:* costulae *sex, tres maiores et tres minores alternatae, super partem anticam ultimi anfractus decurrentes et ad basim caudae productae: striae transversae in canaliculo postico decurrentes sex, subuniformes.* - Os *subquadratum:* columella medio depressa, valde contorta: cauda longiuscula, recurva, dorso costulata.

Long. 13 mm.: Lat. 1 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo.

Il miocene inferiore dell'Apennino manca tuttora di rappresentante di questa sezione: il maggior numero di forme che vi sono descritte appartengono al miocene medio dei colli torinesi: alcune poche vissero nei mari del miocene superiore: una sola si mantenne dal miocene medio al pliocene inferiore: nessuna è nota finora nel pliocene superiore del Piemonte e della Liguria: i nostri mari ne contengono alcune specie, ad esempio *Dr. loprestiana* (Calc.), *Dr. emendata* (Monter.).

VII Sezione

(G. RAPHITOMA, B. HETEROTOMATAE (in parte) Bellardi, 1844).

Testa longitudinaliter costata; costae ad suturam posticam productae. - Sutura postica non marginata. - Labrum sinistrum varicosum, post varicem productum; labrum dexterum postice contra rimam unituberculosum: rima in adultis subcircularis: cauda subnulla.

Ho dedotti i caratteri assegnati a questa sezione da quelli delle forme che vi ho inscritte e che mi paiono costituire un gruppo naturale.

La *Dr. incrassata* Duj. e le forme affini che ho qui descritte, pei soli caratteri del guscio, quali ad esempio le piccole dimensioni, la figura dell'intaglio, la sua posizione suturale, la forma del labbro sinistro e la brevità della coda, si dovrebbero riferire alle *Raphitominae*, meglio che alle *Pleurotominae;* se non che la presenza dell'opercolo nella *Pl. Maravignae* Biv., constatata dal sig. Marchese Monterosato, le chiama nell'ultima delle precitate sotto-famiglie.

Nel Podromo della famiglia delle Pleurotomidi, che ho pubblicato nel primo volume del *Bullettino della Società Malacologica italiana*, ho riferito le forme della presente sezione, il tipo della quale è rappresentato dalla *Dr. incrassata* (Duj.) = *Pl. Maravignae* Biv., al genere *Conopleura* Hinds, dietro l'autorità del sig. Weinkauff, non conoscendo in allora l'opera in cui l'Hinds ha pubblicato il suo genere. Ora avendo finalmente potuto avere sott'occhio l'opera precitata, leggere i caratteri assegnati dall'autore al genere *Conopleura*, e vedere il disegno dell'unica forma che vi riferisce, mi sono convinto che le forme raccolte in questa sezione sono affatto distinte dal precitato genere, e che perciò era fondato il dubbio emesso dal sig. Semper sulla convenienza d'inscrivere la *Pl. Maravignae* Biv. e specie affini, al genere *Conopleura* Hinds.

69. Drillia incrassata (Duj.)

Tav. V, fig. 1.

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus *depressi, ultimi medio convexi; ultimus antice non depressus, leviter curvatus,* $^1/_3$ *totius longitudinis subaequans:* suturae *superficiales.* - Superficies *laevis, longitudinaliter costulata;* costulae *viginti circiter in ultimis anfractibus, compressae, subacutae, a sulcis angustis separatae, obliquae, contra suturam posticam pro-*

ductae, ibi sinuosae in ultimis anfractibus, antice in ultimo ad caudam productae, subarcuatae: striae nonnullae super dorsum caudae decurrentes. - Os *antice latum;* labrum sinistrum *crasse varicosum:* columella postice excavata; *tuberculum posticum labri dexteri magnum:* rima *profunda:* cauda *subnulla.*

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

	Pleurotoma conulus	BON., *Cat. MS.*, n. 2653.
1836.	*Id. elegans*	SCACCH., *Not. Conch. foss. Gravina*, pag. 43, tav. I, fig. 8. (non DEFRANCE 1826).
1837.	*Id. incrassata*	DUJ. *Mem. Tour.*, pag. 292, tav. XX, fig. 28.
1838.	*Id. Maravignae*	BIV., *Oper. post.*, pag. 13.
1839.	*Id. id.*	CALC., *Ricerch. Malac.*, pag. 8, tav. I, fig. 3.
? 1840.	*Id. Partschi*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 72.
1841	*Id. elegans*	CALC., *Conch. foss. Altav.*, pag. 54.
1841.	*Id. id.*	SCACCH., *Not. geol. Isol. Ischia*, pag. 6.
1842.	*Id. Carenae*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
? 1843.	*Id. incisa*	REEV., *Conch. Icon.*, tav. XVI, fig. 133.
1844.	*Id. elegans*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 168 et 175, tav. XXVI, fig. 5.
1847.	*Raphitoma incrassata*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 108, tav. IV, fig. 27, et var. A, ibid.
1847.	*Pleurotoma id.*	MICHTTI., *Foss. Mioc.*, pag. 306.
1847.	*Raphitoma id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1848.	*Pleurotoma sigmoidea*	HÖRN., *Verz. in Czizek's Erlant. zur geogn. Kart. Wien*, pag. 20. (non BRONN).
1852.	*Id. subincrassata*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 62.
1853.	*Id. incrassata*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 383, tav. XL, fig. 14 (*a*, *b*).
1853.	*Id. id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 122.
1862.	*Id. elegans*	WEINK., *Catal.*, *Journ. de Conch.*, vol. X, pag. 359.
1862.	*Id. incrassata*	BRUGN., *Alc. Pleurot. Palermo*, pag. 20.
1864.	*Id. id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1866.	*Raphitoma elegans*	BRUS., *Contr. Fau. Malac. Dalm.*, pag. 65.
1868.	*Pleurotoma Maravignae*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 122.
1872.	*Id. elegans*	MONTER., *Notiz. Conch. foss. M.te Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872.	*Id. id.*	Id. *Notiz. Conch. medit.*, pag. 57.
1873.	*Raphitoma incrassata*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 78.
1873.	*Pleurotoma Maravignae*	WEINK., *Catal. Meer. Conch. Europ.*, pag. 9.
1873.	*Id. elegans*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. Merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873.	*Id. crispata*	KLEC., *Catal. mar. Moll. Dalmatiae*, pag. 37.
1874.	*Id. Maravignae*	MONTER., *Rech. Conch. au Cap. de S. Vito*, *Journ. de Conch.*, 2 ser., vol. XIV. pag. 279.
1875.	*Mangelia incrassata*	SORD., *Faun. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 40.
1875.	*Pleurotoma Maravignae*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. Merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1875.	*Id. id.*	MONTER., *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 44.
1875.	*Id. id.*	Id. *Poch. Not. Conch. Medit.*, pag. 14.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta.
Long. 13 mm.: Lat. 4 mm.

Varietà B.

Costulae longitudinales maiores, quindecim, subrectae.
Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

1847. *Raphitoma incrassata* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 108.

Varietà C.

Testa minor: spira brevior, minus acuta. - Costulae longitudinales 12-14.
Long. 7 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

Varietà D.

Tav. V. fig. 2.

Testa crassior, maior: spira minus acuta. - Costulae longitudinales 13 *vel* 14, *a sulcis satis latis separatae.*
Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Fin dal 1847 riconobbi l'identità della *Pl. elegans* SCACCHI colla *Pl. incrassata* DUJ., mercè il paragone che ho fatto di un esemplare tipico, inviatomi dal Prof. SCACCHI, coi nostri fossili e con quelli della Turrena.

Ora mi sono maggiormente confermato in quest'opinione, dopo avere esaminati parecchi esemplari della *Pl. Maravignae* BIV. del Mediterraneo, che ho trovati nella ricca collezione del sig. Marchese MONTEROSATO, e della *Pl. incrassata* DUJ., provenienti da Pont-le-Voy e comunicatimi dal sig. Prof. MAYER.

La forma che nel 1847 ho distinta come varietà *A*, non essendo diversa da quella tipica qui descritta che per qualche costicina di più, ne l'ho riunita: per la qual cosa la forma ora distinta come varietà *A* non si riferisce a quella che ho descritta nel 1847 come varietà *A*.

Gli esemplari rappresentanti la forma tipica provenienti dalle sabbie gialle dei colli astesi, nelle quali la specie non è rara, corrispondono tanto con quelli vivi del Mediterraneo, quanto con quelli della Turrena.

Nella varietà *A* i caratteri generali sono uguali a quelli della forma tipica, se non che la spira è notevolmente più lunga e comparativamente più acuta.

La varietà *B* ha solamente quindici costicine longitudinali, più sporgenti, separate da solchi più larghi, quasi rette: il guscio vi è più grosso.

La varietà *C*, che forse si potrebbe separare come specie, è alquanto più piccola: la spira vi è comparativamente più breve e meno acuta: le costicine longitudinali ridotte a 12-14.

Finalmente nella varietà *D* le dimensioni sono maggiori, l'angolo spirale è più aperto, le costicine longitudinali soltanto in numero di 13 o di 14, e separate da solchi alquanto larghi.

Pliocene inferiore: Albenga, vallone Torsero, raro: Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, non raro: colli biellesi, Masserano: Villalvernia presso Tortona, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A*. — *Pliocene superiore:* Colli astesi. non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *B*. — *Pliocene superiore:* Villalvernia presso Tortona, rarissimo; Coll. del Museo.

Varietà *C*. — *Miocene medio*: Colli torinesi, Bersano, Piano dei Boschi, Grangia, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *D*. — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

70. Drillia soror Bell.

Tav. V, fig. 3.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a *Dr. incrassata* (Duj.).

Costulae longitudinales pauciores, plerumque novem, maiores. - Anfractus ultimus in parte media varicosus.

a *Dr. sigmoidea* (Bronn).

Testa maior. - Costulae longitudinales pauciores, maiores, a sulcis latioribus separatae, minus obliquae et minus sinuosae, distincte contra suturam posticam productae. - Anfractus vix convexi: suturae superficiales.

Long. 15 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà A.

Testa minor.
Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

71. Drillia sigmoidea (Bronn)

Tav. V, fig. 4.

Distinguunt hanc speciem a *Dr. incrassata* (Duj.) sequentes notae:
Testa nitens: spira longior. – Anfractus magis convexi: suturae profundiores. - Costulae longitudinales pauciores, plerumque duodecim, maiores, magis prominentes, magis obliquae, a sulcis latioribus separatae, postice attenuatae, ad suturam posticam non distincte productae. – Columella antice sinistrorsum magis obliquata: cauda, quamvis brevissima, tamen magis distincta, recurva.
Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

	Pleurotoma	*eburnea*	BON., *Cat. MS.*, n. 3500.
1814.	*Murex (Fusus)*	*harpula* var.	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 421.
1831.	*Pleurotoma*	*sigmoidea*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 47.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1842.	*Id.*	*id.*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 57.
1847.	*Raphitoma*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 109, tav. IV, fig. 29.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852.	*Pleurotoma*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 173.
1853.	*Id.*	*Suessi*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 384, tav. XL, fig. 13 (*a*, *b*, *c*).
1858.	*Id.*	*sigmoidea*	RECLUZ, *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, vol. XXI, pag. 537.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864.	*Id.*	*crassa*	CONT., *M^te^ Mario*, pag. 33.
1868.	*Mangelia*	*sigmoidea*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 62.
1869.	*Pleurotoma*	*incrassata*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
? 1869.	*Id.*	*sigmoidea*	Id. *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1870.	*Raphitoma*	*id.*	APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 287.
1871.	*Pleurotoma*	*incrassata*	CONT., *M^te^ Mario*, 2 ed., pag. 39.
1873.	*Raphitoma*	*sigmoidea*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 68.
1874.	*Id.*	*id.*	BELL., *Verand. k. k. geol. Reichs.*, pag. 156, n. 9.
1875.	*Id.*	*id.*	CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Nat. Moden.*, 2 ser. ann. IX, pag. 24.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1876.	*Mangelia*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.
1876.	*Drillia*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 27.

Varietà A.

Testa maior: spira minus acuta.
Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

I fossili dei colli modenesi riferiti alla *Pl. incrassata* Duj. dal sig. Prof. Coppi non sono che grossi individui della *Dr. sigmoidea* (Bronn).

La *Pleurotoma Suessi* Hörn. è stata fatta con esemplari giovani ed incompiuti della *Dr. sigmoidea* (Bronn), come riconobbi esaminandone un esemplare di Vienna comunicatomi dall' I. R. Istituto geologico di questa città.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, Stazzano, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia: Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero; Ventimiglia, frequente.

Pliocene superiore: Colli astesi, frequente; Coll. del Museo e Michelotti: colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Castelnuovo d'Asti: Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. Michelotti.

72. Drillia exilis Bell.

Tav. V, fig. 5.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a Dr. incrassata (Duj.)

Testa longior: angulus spiralis magis acutus. - Anfractus convexi: suturae profundae. - Superficies transverse minute et crebre striata; striae in parte postica anfractuum minimae: costulae longitudinales duodecim, obtusae, maiores, magis obliquae, ad suturam posticam non productae, ante basim caudae evanescentes. - Cauda distincta.

a Dr. sigmoidea (Bronn)

Testa longior: spira magis acuta. - Suturae profundiores. - Superficies transverse minute et crebre striata: costulae longitudinales maiores, magis obtusae, subrectae, postice detruncatae. - Cauda longior.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

73. Drillia parilina (May.)

Tav. V, fig. 6.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a Dr. sigmoidea (Bronn).

Testa subfusiformis: spira brevior, minus acuta. - Anfractus ultimus longior, dimidiam longitudinem subaequans. - Costulae longitudinales pauciores, octo, obtusae, subrectae, minus obliquae. - Cauda longior.

a Dr. exili Bell.

Testa brevior, subfusiformis, laevis: spira brevior, minus acuta. - Anfractus minus convexi; ultimus longior: suturae minus profundae. - Costulae novem. - Cauda longior.

Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

1873. *Pleurotoma parilina* MAY. in litt. et specim.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

Questa sezione non ha finora verun rappresentante a me noto nel miocene inferiore degli Apennini: la varietà *C* della *Dr. incrassata* (Duj.), la *Dr. soror* colla sua varietà *A* la rappresentano nel miocene medio dei colli torinesi: nel miocene superiore dei colli tortonesi trovasi la varietà *C* della *Dr. incrassata* (Duj.), comune col miocene medio dei colli torinesi, la varietà *D* della stessa specie, la *Dr. sigmoidea* (Bronn) che non vi è comune, la *Dr. exilis* Bell. e la *Dr. parilina* (May.), per modo che il massimo numerico di specie è raggiunto in questo orizzonte: nel pliocene inferiore è rara la *Dr. incrassata* (Duj.) e comunissima la *Dr. sigmoidea* (Bronn); dalle forme precedenti derivò finalmente la *Dr. incrassata* (Duj.) comune nel pliocene superiore dei colli astesi, e non rara nei nostri mari: è pure comune in quest'orizzonte la *Dr. sigmoidea* (Bronn), che manca nella fauna attuale.

II. Sotto-famiglia BELINAE Bellardi (1874).

(G. RAPHITOMA, B HETEROTOMATAE (in parte) Bellardi, 1847).

(Species vivae operculatae: operculum ovale, acutum; nucleus apicalis).
Testa parva, turrita, subfusiformis. - Os antice dilatatum; labrum sinistrum postice sinuosum: columella simplex, non plicata: cauda brevis vel subnulla.

1. Genere BELA Gray (1847).

Le specie riferite a questo genere presentano fra loro così notevoli differenze nei caratteri del guscio, che non mi venne fatto di redigere una frase diagnostica tale da comprenderle tutte, e da stabilirne i confini indipendentemente dai caratteri dell'animale che sfuggono all'esame del paleontologo; per la qual cosa mi sono ristretto a tradurre la diagnosi che ne pubblicarono i signori Adams.

1. Bela septangularis (Mont.).

Testa turrita, laevis: spira longa. - Anfractus *depressi, vix antice convexiusculi; ultimus* antice regulariter decrescens, $^{2}/_{5}$ *totius longitudinis subaequans: suturae superficiales.* - Superficies *laevis, longitudinaliter costata; costae septem, plerumque per omnes anfractus continuae, magnae, obtusae, a sulcis latis separatae, in ultimo anfractu ante caudam evanescentes, in omnibus anfractibus ad suturam posticam productae.* - Os oblongum, *antice dilatatum; labrum sinistrum varicosum: columella postice depressa, antice subrecta:* cauda subnulla, *dorso transverse striata.*

Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

1804. *Murex septangularis* MONT., *Test. britt.*, vol. III, pag. 268, tav. IX, fig. 5. et Suppl. pag. 115.
1836. *Pleurotoma heptagona* SCACCH., *Not. Conch. foss. Gravina*, pag. 42, tav. I, fig. 17.
1836. *Id. id.* Id. *Catal. Conch. Neap.*, pag. 12.
1837. *Id. septangularis* DUJ., *Mem. Tour.*, pag. 290.
1841. *Id. heptagona* SCACCH., *Not. geol. Isol. Ischia*, pag. 11.
1841. *Mangelia septangularis* SOW., *Illustr. Ind.*, tav. XIX, fig. 24.
1844. *Id. septemangularis* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 169 et 175.
1847. *Raphitoma id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 101.
1847. *Id. septangularis* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1847. *Pleurotoma id.* ARAD., *Conch. foss. Gravitelli, Att. Accad. Gioenia.* 2 ser. vol. IV, pag. 81.

1849. *Mangelia septangularis* FORB., *a.* HANL., *Hist. of brit. Moll.*; vol. III, pag. 458, tav. CXII, fig. 6, 7.
1852. *Pleurotoma id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 173.
1865. *Mangelia id.* CAILL., *Catal. Rad.*, *Annel.*, *Cirr.*, *Moll. Loire inf.*, pag. 185.
Pleurotoma id. KIEN., *Pleurot.*, pag. 77, tav. XXVI, fig. 3.
1867. *Id. id.* JEFFR., *Brit. Conch.*, vol. IV, pag. 390, et vol. V, tav. XCI, fig. 5.
1868. *Bela id.* WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 120.
1868. *Id. id.* MANZ., *Sagg. Conch. foss. subap.*, pag. 39.
1869. *Pleurotoma id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1869. *Bela id.* APPEL., *Conch. Mar. Tirr.*, *Boll. Malac.*, pag. 136.
1871. *Pleurotoma planaxoides* CONT., *M*[te] *Mario*, 2. ed. pag. 39 e 58.
1872. *Id. septangularis* MONTER., *Not. Conch. foss. M*[te] *Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872. *Id. id.* Id. *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 52.
1873. *Bela id.* WEINK., *Catal. Meer. Conch. Europ.*, pag. 10.
1873. *Id. id.* MAY., *System. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 58.
1873. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1874. *Pleurotoma id.* MONTER., *Rech. Conch. au Cap. S. Vito*, *Journ. de Conch.* 3 ser. vol. XIV, pag. 279.
1875. *Id. septemangularis* CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Modena*, 2 ser., ann. IX, pag. 21.
1875. *Bela septangularis* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1875. *Pleurotoma id.* MONTER., *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 42.

Varietà A.

Testa minor. - Costae longitudinales minores, novem vel decem.
Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

1846. *Pleurotoma secalinum* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 170, tav. XXVI, fig. 9.
1848. *Id. id.* REQ., *Catal. Coq. Corse*, pag. 75.
1864. *Id. secalina* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868. *Mangelia id.* WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 128.
1868. *Id. id.* MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub. Ital.*, pag. 40.
1869. *Pleurotoma id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1872. *Id. septangularis* var. MONTER., *Notiz. Conch. foss. M*[te] *Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1873. *Bela secalina* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. Merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi; Villalvernia presso Tortona, Fontanili, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. MICHELOTTI.

Pliocene inferiore: Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

2. Bela Contii Bell.

Tav. V, fig. 7.

Distinguunt hanc speciem a *Bel. septangulari* (Mont.) sequentes notae:

Anfractus magis convexi: suturae magis profundae. - Costae longitudinales numerosiores, quatuordecim, minores, obliquae, non per omnes anfractus continuae: pars antica ultimi anfractus transverse striata; striae super costas longitudinales decurrentes.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

3. Bela bucciniformis Bell.

Tav. V, fig. 8.

Distinguunt hanc speciem a *Bel. septangulari* (Mont.) sequentes notae:

Spira longior. - Costae longitudinales octo, regulariter continuae in omnibus anfractibus, angustiores, a sulcis latioribus separatae. - Superficies tota transverse striata; striae super costas decurrentes et ibi maiores.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

1847. *Raphitoma bucciniformis* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 110, tav. IV, fig. 22.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1854. *Pleurotoma Ponzii* RAYN., VAN-DEN-HECK., et PONZ., *Catal. foss. Mte Mario*, pag. 19.
1854. *Id. id.* PONZ., *Foss. Mte Mario*, tav. II, fig. 14 (inedita).
1864. *Id. id.* CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1871. *Id. id.* Id. Id. 2. ed., pag. 39.

L'esemplare tipico di Monte Mario della *Pl. Ponzii* Rayn., che trovavasi nel Museo di Geologia di Roma, andò perduto nell'inondazione del 1870; tuttavia la figura precitata che ne ha fatta disegnare il sig. Prof. Ponzi, ed il confronto che ho fatto dei fossili da me descritti nel 1847 col nome di *Raphitoma bucciniformis* con parecchi esemplari provenienti da Monte Mario, e conservati col nome di *Pl. Ponzii* nella Collezione del sig. Conti a Ferrara, non mi lasciano alcun dubbio sull'identità della forma da me descritta nel 1847 con quella che il Rayneval descrisse nel 1854.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.
Pliocene superiore: Colli astesi, raro; Coll. del Museo.

Gli esemplari fossili tanto della *Bel. septangularis* (Mont.) tipo, quanto quelli della sua varietà, corrispondono a quelli che non raramente si trovano nei mari attuali d'Europa.

Il tipo di forma della *Bel. septangularis* (Mont.) viveva già nel miocene medio dei colli torinesi, proveniente dai quali esiste nel Museo un fossile che ha grandissima analogia colla precitata specie, e che non descrissi, perchè troppo imperfetto; si trova, ma molto raro, nel miocene superiore e nel pliocene inferiore, e non raramente nel pliocene superiore.

Possiamo dunque seguire questa forma dal miocene medio all'epoca attuale.

III. Sotto-famiglia LACHESINAE Bellardi (1875).

(Species vivae operculatae: operculum integrum, unguiforme).

Testa parvula, turrita. - Anfractus duo primi mamillati, ceteri convexi: suturae profundae. - Superficies clathrata. - Labrum sinistrum incrassatum; rima nulla: cauda brevis, recta: columella simplex, non plicata.

1. Genere LACHESIS Risso (1826).

1. Lachesis brunnea (Donov.).

Testa turrita: spira *longa*, *acuta*. - Anfractus *parum convexi;* ultimus antice depressus, $^{1}/_{3}$ totius longitudinis subaequans: *suturae profundae*. - Superficies *clathrata: costae longitudinales* 12-14, *rectae*, *axi testae subparallelae, ab interstitiis satis profundis et parum latis separatae, ante caudam evanescentes: costulae transversae quatuor vel quinque in primis anfractibus, octo vel novem in ultimo, super caudam productae, continuae, super costas longitudinales et in interstitia costarum decurrentes, a sulcis profundis et angustis separatae.* - Os subcirculare; labrum sinistrum interius plicatum.

Long. 6 mm.: Lat. $2^{1}/_{2}$ mm.

1801.	*Buccinum*	*brunneum*	DONOV., *Brit. Schells*, vol. V, tav. CLXXIX, fig. 2.
1804.	*Id.*	*minimum*	MONT., *Test. britt.*, vol. III, pag. 247, et Suppl. pag. 109.
1807.	*Id.*	*id.*	MAT. et RAK., *Descr. Catal. brit. Test.*, pag. 639.
	Id.	*id.*	DYLW. *Cat.*, pag. 639.
1822.	*Id.*	*id.*	TURT., *Dict.*, pag. 18.
1825.	*Id.*	*id.*	WOOD, *Ind. Test.*, tav. XXIV, fig. 122.
1826.	*Id.*	*id.*	BLAINV., *Faun. Fr.*, pag. 175.
1826.	*Nesaea*	*granulata*	RISS., *Prodr. Europ. mérid.*, vol. IV, pag. 223, tav. V, fig. 67.

1827.	*Nassa*	*minima*	BROWN., *Ill. Conch.*, pag. 5, tav. IV, fig. 25.
1827.	*Fusus*	*subnigrus*	Id. *Ill. Conch.*, tav. V; fig. 58, 59.
1832.	*Id.*	*turritellatus*	DESH., *Expéd. Sc. Morée*, vol. III, pag. 174, tav. XIX, fig. 28-30 e 43-45.
1836.	*Buccinum*	*minimum*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 222.
1836.	*Murex*	*granulatus*	SCACCH., *Catal. Conch. Neap.*, pag. 12.
1838	*Buccinum*	*rubrum*	POT. et MICHD., *Gall. de Douai*, vol. I, pag. 381, tav. XXXII, fig. 17, 18.
1841.	*Murex*	*Folineae*	DELLE CHIAJ., *Mem.*, vol. II, pag. 127, tav. LXXI, fig. 12-14.
1843.	*Fusus*	*turritellatus*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. IX, pag. 473.
1843.	*Pollia*	*minima*	FORB., *Rep. on Aegean. Invert.*, pag. 140.
1844.	*Buccinum*	*minimum*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 189, tav. XXVII, fig. 9 et pag. 193.
1848.	*Pleurotoma*	*perlata*	REQ., *Cat. Coq. Corse*, pag. 75.
	Id.	*multiplicata*	REEV., *Conch. Icon.*, tav. XL, fig. 364.
1849.	*Lachesis*	*minima*	FORB. a. HANL., *Brit. Moll.*, vol. II, tav. CVIII, fig. 1, 2.
1851.	*Nassa*	*minima*	PET., *Cat. Coq. mar. Côt. Fr.*, *Journ. de Conch.*, vol. III, pag. 200.
1856.	*Id.*	*id.*	JEFFR., *Mar. Test. Piedm. Cost.*, *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, p. 47.
1860.	*Lachesis*	*id.*	Id. CAPELL., *Tert. Mar. Cost. Piem.*, pag. 47.
1860.	*Id.*	*id.*	CAPELL., *Cat. Test. Spez.*, pag. 59.
1862.	*Id.*	*id.*	WEINK., *Cat. Coq. Mar. Algérie*, *Journ. Conch.*, vol. X, pag. 365.
1862.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Notiz. succ. int.*, pag. 23, 29.
1866.	*Id.*	*id.*	BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 64.
1868.	*Id.*	*id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 116.
1868.	*Id.*	*id.*	TIBER., *Journ. de Conch.*, 3 ser., vol. XVI, p. 70, tav. V, fig. 7.
1869.	*Id.*	*id*	APPEL., *Conch. Mar. Tirr.*, *Boll. Malac.*, vol. II, pag. 136.
1869.	*Id.*	*id.*	TAPPAR. CANEFR., *Ind. Sist. Moll. Test. Spezia*, pag. 23.
1870.	*Id.*	*id.*	APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. II, pag. 215.
1875.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 41.

Pliocene superiore: Villalvernia, Fontanili, raro; Coll. del Museo.
Vive nel Mediterraneo.

IV. Sotto-famiglia CLAVATULINAE H. et A. ADAMS (1848).

(PLEUROTOMA, C MACROTOMATAE, 1. *Delloideae* (in parte) BELLARDI, 1847).

(Species vivae operculatae: operculum semi-ovale; nucleus in medio margine sinistro positus).

Testa plerumque crassa et turrita, raro fusiformis. - Anfractus medio excavati. - Rima lata, triangularis, parum profunda, in canaliculo mediano incisa, a sutura postica per marginem incrassatum, frequenter spinosum vel nodosum, seiuncta: labrum dexterum postice callosum: columella simplex, non plicata: cauda plerumque brevis.

I caratteri principali del guscio che distinguono le specie della presente sotto-famiglia da quelle delle *Pleurotominae*, colle quali sono collegate per un lato dalle specie della I^a sezione del genere *Clavatula*, e per l'altro dal genere *Drillia*, sono a mio parere i seguenti:

1° guscio più grosso; 2° angolo spirale generalmente meno acuto; 3° sutura posteriore marginata; 4° intaglio di figura triangolare, molto largo e poco profondo, collocato in una depressione mediana, o quasi, degli anfratti, e molto distante dalla sutura posteriore, dalla quale è separato da un orlo generalmente grosso, e per lo più guernito di coste, di nodi o di spine.

È così numerosa la serie delle forme fossili riferibili a questa sottofamiglia, sono tante e tali le modificazioni che esse presentano, che riesce impossibile il segnarne i confini in un modo esatto.

L'esame di queste forme non mi ha permesso di conservare fra loro distinti i due generi che i signori ADAMS hanno inscritti in questo gruppo.

Avendo avuto sott'occhio una grandissima quantità di forme provenienti da differenti località e da diversi livelli geologici, ho trovati tutti i passaggi dalle forme tipiche delle vere Clavatule a quelle delle Perrone: per la qual cosa io riunii queste a quelle, formando nel genere adottato due Sezioni che presso a poco corrispondono alle prime ed alle seconde.

Genere CLAVATULA LAMARCK (1799).

I SEZIONE.

Anfractus omnes, vel saltem primi, contra suturam anticam longitudinaliter costati, plicati vel nodosi. - Cauda plerumque brevis, interdum brevissima vel longa

A. Cingulum graniferum super apicem rimae decurrens in omnibus anfractibus, vel saltem in primis: cauda plerumque brevis, interdum longa.

a. *Cauda brevis.*

1. Testa longitudinaliter plicata: cingulum graniferum super apicem rimae decurrens in omnes anfractus productum: cauda brevis.

1. CLAVATULA RUSTICA (BROCCH.).

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus *complanati, medio parum depressi,* antice convexiusculi, *ad suturam posticam marginati; margo latus, crassus, irregulariter nodosus, rugosus, interdum subspinosus:* anfractus ultimus brevis, $^{3}/_{7}$ *totius longitudinis subae-*

quans, ad basim caudae valde depressus, medio leviter inflatus: suturae superficiales. - Superficies *transverse irregulariter striata, sulcata, costulata et costata; sulci plerumque tres in parte antica anfractuum; series papillarum super apicem rimae decurrens inter duos sulcos comprehensa; papillae arcuatae: costulae longitudinales irregulares, leviter obliquae, crebrae, contra rimam terminatae, in parte antica ultimi anfractus ad basim caudae productae, ibi interdum minores, numerosiores, bifidae.* - Os ovale; labrum sinistrum interius laeve; dexterum crassum, *postice callosum:* columella postice valde excavata, dein subrecta: cauda *subnulla, emarginata, recurva, umbilicata.*

Long. 35 mm.: Lat. 12 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) rusticus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 428, tav. IX, fig. 4.
1831. *Pleurotoma rustica* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 46.
1833. *Id. id.* DESH., *App. Lyell's Princ. Geol.*, pag. 28.
? 1838. *Id. id.* GRAT., *Cat. Anim. Gironde*, pag. 46.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1847. *Id. id.* var. *A.* BELL. *Monogr. Pleurot.*, pag. 28.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34 (in parte).
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 292 (in parte).
? 1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. foss. Reste tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64 (in parte).
1861. *Id. fimbriata* O. COST., *Osserv. Conch. S. Miniato*, pag. 13, tav. III, fig. 8 (*a*, *b*).
1861. *Id. striolata* Id. *Osserv. Conch. S. Miniato*, Spieg. della tav., pag. 22.
1874. *Id. rustica* DE STEF., *Foss. plioc. S. Miniato*, pag. 47.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. Geol. Ital.*, pag. 206.
1876. *Id. id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Varietà A.

Tav. V fig. 9.

Testa major. - Margo posticus anfractuum subspinosus.

Long. 54 mm.: Lat. 18 mm.

1847. *Pleurotoma rustica* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 28, tav. I, fig. 17.
1875. *Id. nobilis* MENEGH. in SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. Geol. Ital.*, pag. 206.

Nel 1847 descrissi come forma tipica quella che ora distinguo come varietà ed inversamente ho in allora riguardata come varietà quella qui descritta come tipo.

Mi pare più logico considerare come tipica la forma più frequente e come varietà quella rara. Dopo la pubblicazione della mia Monografia delle Pleurotome raccolsi molti esemplari della prima in parecchie località, mentre della seconda non conosco che i pochi esemplari che già esistevano nel 1847 nella Collezione del R. Museo.

I fossili dei colli tortonesi riferiti a questa specie dal Sismonda, dal sig. Cav. Michelotti e da me appartengono alla *Cl. rugata* Bell.

La forma figurata dal sig. Cav. Michelotti (Foss. mioc., tav. IX, fig. 11) come varietà della *Pl. rustica* si deve riferire all'*Oligotoma ornata* (Defr.).

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer): Vezza presso Alba, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona: Villalvernia, presso Tortona, Fontanili e Salita della Braja, frequente: colli biellesi, Masserano, non raro; Coll. del Museo.

Varietà *A*. — *Pliocene superiore:* Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

2. Clavatula dactyloides (Doderl.).

Testa *subovata:* spira *brevis.* - Anfractus *medio vix excavati, postice crasse marginati;* ultimus longus, dimidia longitudine vix brevior, *inflatus,* antice valde depressus: suturae superficiales. - Superficies tota transverse costata et costulata; costae et costulae *granosae, praesertim in parte antica ultimi anfractus: series una nodorum maxima in parte a sutura antica tecta, in ventre ultimi anfractus perspicua: costae, vel melius rugae, longitudinales irregulares,* obscure notatae in parte antica ultimi anfractus: margo posticus *nodosus, subspinosus.* - Os ovale, *breve:* columella postice valde depressa: cauda *subnulla,* emarginata, lata, recurva, *subumbilicata.*

Long. 30 mm.: Lat. 15 mm.

Pleurotoma dactyloides DODERL., *in Mus. Geol. R. Univer. Panorm.*

Non conosco di questa forma che un solo esemplare esistente nel Museo di Geologia della R. Università di Palermo, dalla Direzione del quale mi fu gentilmente comunicato.

Questa forma è molto affine sia alla *Cl. rustica* (Brocch.) sia alla *Cl. granulato-cincta* (Munst.).

Differisce:

dalla prima per la sua forma più raccorciata e più tozza, per la maggior brevità e minor apertura della spira e per la serie di tubercoli che corre sul ventre dell'ultimo anfratto, il quale vi è più lungo e più rigonfio;

dalla seconda per la maggior brevità e minor acutezza della spira e per la maggior lunghezza proporzionale dell'ultimo anfratto. dai quali caratteri risulta una forma subovoide.

Mi duole di non poter dare la figura di questa forma; le tavole erano già fatte, quando ne ebbi conoscenza.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo di Geologia della R. Università di Palermo (Prof. Doderlein).

3. Clavatula rugata Bell.

Tav. V, fig. 10.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. rustica* (Brocch.) sequentes notae:

Testa brevior: spira minus acuta, medio leviter inflata. - Anfractus medio magis depressi; ultimus longior. - Sulci transversi numerosiores, inde costulae interpositae et ipsae numerosiores, sed minores: costulae longitudinales numerosiores, minores: series papillarum super apicem rimae decurrens minor, in seriem granorum crebrorum mutata: margo posticus anfractuum regulariter longitudinaliter nodose costatus et transverse striatus.

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

1847. *Pleurotoma rustica* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 28 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34 (in parte).
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64 (in parte).

Varietà A.

Costulae transversae pauciores, magis prominentes (costula intermedia): costulae longitudinales numerosiores, magis distinctae, in intersecatione costularum transversarum granosae.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

Variano inoltre in questa specie: 1° la spira più o meno acuta e lunga; 2° le costicine longitudinali e quelle trasversali più o meno grosse e numerose.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

4. Clavatula turbinata Bell.

Tav. V, fig. 11.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. Sotterii* (Michtti) sequentes notae:
Testa longior. - Anfractus magis complanati et contigui; ultimus in ventre subangulosus, antice magis depressus. - Sulci transversi numerosiores. - Cauda longior.
Long. 24 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^{ta} Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo e Michelotti: Tetti-Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

5. Clavatula vigolenensis (May.).

Tav. V, fig. 12.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *complanati*, vix versus suturam anticam convexi; ultimus *antice parum depressus*, $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans:* suturae superficiales. - Superficies tota transverse crebre costulata; costulae *in parte postica anfractuum minutae, uniformes, in parte antica maiores et ipsae uniformes*, nonnullae maiores minoribus intermixtae, *plerumque granosae super basim caudae decurrentes:* costulae longitudinales *crebrae, parum prominentes, a sulco angusto seiunctae, obliquae*, contra marginem anticum rimae productae: *series granorum super apicem rimae decurrens magna; grani rotundi, costulis longitudinalibus plerumque numero respondentes:* margo suturae posticae *crassiusculus, irregulariter plicato-granosus:* sulcus anterior seriei granorum super apicem rimae decurrens vix notatus, posterior magis profundus. - Os ovale, *latum;* labrum sinistrum interius laeve: columella postice depressa, dein subrecta: cauda *brevissima*, recurva, lata, emarginata, *subumbilicata.*
Long. 25 mm.: Lat. 11 mm.

1874. *Pleurotoma vigolenensis* MAY., in litt. et specim.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

6. Clavatula pusilla Bell.

Tav. V, fig. 13.

Testa *parvula, turrita:* spira longa. - Anfractus *complanati, medio canaliculati;* ultimus *brevis*, $^1/_3$ *totius longitudinis vix superans*: suturae superficiales. - Superficies transverse costulata et longitudinaliter costata: costulae transversae *duae in primis*

anfractibus et in ventre ultimi, a sulco angusto separatae, sex in parte antica ultimi anfractus, inter se magis distantes: costae longitudinales *decemocto*, contra canaliculum terminatae, *ibi nodiformes*, in parte antica ultimi anfractus minores, ad basim caudae productae, *rectae*, *axi testae subparallelae, ultimae prope os minores:* costulae transversae *super costas longitudinales continuae, ibi granosae:* series granorum super apicem rimae decurrens inter duos sulcos comprehensa; grani minuti et irregulares, praesertim in ultimo anfractu: *margo suturae posticae crassus, et ipse longitudinaliter costatus;* costae *magnae, nodiformes in anfractibus medianis, parvulae in ultimo, a sulcis duobus transversis passim perspicuis divisae.* - Os postice dilatatum; labrum sinistrum interius laeve: columella postice valde excavata, antice subrecta: cauda *brevis*.

Long. 10 mm.: Lat. 4 1/2 mm.

La figura di questa specie riescì alquanto inesatta: le costicine trasversali che corrono sulla parte anteriore dell' ultimo anfratto vi sono troppo numerose e troppo fra loro vicine.

Miocene inferiore: Mornese, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

7. CLAVATULA RUIDA BELL.

Tav. V, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. pusilla* (BELL.) sequentes notae:

Testa magis turrita. - Anfractus medio minus profunde canaliculati; ultimus brevior, antice minus depressus. - Costae longitudinales numerosiores, viginti. - Cauda brevior, subumbilicata.

Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

8. CLAVATULA SOTTERII (MICHTTI.).

Tav. V. fig. 15.

Testa *subturrita, brevis:* spira mediocriter acuta, *medio leviter inflata.* - Anfractus *complanati, medio parum depressi*, postice marginati; *margo crassus, longitudinaliter obtuse nodosus;* anfractus ultimus longiusculus, dimidiam longitudinem subaequans, ad basim caudae parum depressus: suturae superficiales. - Superficies transverse sulcata et longitudinaliter costata: *sulci transversi in parte antica anfractuum primorum plerumque nulli, interdum unus praeter sulcum seriem papillarum concomitans; in parte antica ultimi anfractus plerumque quinque, angusti, profundi, inter se valde distantes: costae longitudinales leviter obliquae, obtusae, ante basim caudae evanescentes, in ultimis anfractibus plerumque minores et numerosiores, contra canaliculum medianum terminatae: series papillarum super apicem rimae decurrens prominens, inter duos sulcos aequales et*

angustos comprehensa; papillae crebrae, magnae. - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum interius laeve; dexterum gracile, *adnatum, postice callosum:* columella postice valde excavata, dein subrecta: cauda *lata, brevissima,* ad apicem dextrorsum obliquata, interdum subumbilicata.

Long. 21 mm.: Lat. 8 mm.

1842.	*Pleurotoma*	*rustica*	E. SISM., *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 28.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34 (in parte).
1847.	*Id.*	*Sotterii*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 302.
1848.	*Id.*	*rustica*	HÖRN., *Verz. in Czjzeck's Erlant. geogn. Kart. Wien*, pag. 20.
1853.	*Id.*	*Sotterii*	Id. *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 338, tav. XXXVI, fig. 16.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864.	*Id.*	*pannus*	Id.. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869.	*Id.*	*Sotterii*	COPP., *Catal. Foss. mioc. plioc. Moden.*, pag. 29.
1869.	*Id.*	*rustica*	MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 20.
1873.	*Id.*	*Sotterii*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 19.
1874.	*Clavatula*	*Id.*	BELL., *Verz. zur K. K. Reichs.*, pag. 157, n. 13.

Questa specie ha molta affinità colla *Cl. rustica* (BROCCH.) e colla *Cl. rugata* (BELL.). Si distingue dalla prima: 1° per la maggior brevità della spira e per la maggior lunghezza proporzionale dell'ultimo anfratto; 2° pel minor numero e per la maggior grossezza e regolarità delle coste longitudinali; 3° per un numero molto minore di solchi trasversali: dalla seconda: 1° per la maggior lunghezza e minor depressione anteriore dell'ultimo anfratto; 2° per il molto minor numero e maggior grossezza delle coste longitudinali; 3° per il molto minor numero dei solchi trasversali; 4° per il labbro destro più sottile; 5° per la coda piegata a destra; 6° per la serie di papille che corre sull'apice dell'intaglio, composta di papille più grosse e meno numerose.

A primo aspetto la *Cl. Sotterii* (MICHTTI.) ha pure non poca analogia colla *Dr. pustulata* (BROCCH.), di cui ha presso a poco le medesime dimensioni, la stessa forma generale e gli stessi ornamenti superficiali: non riesce tuttavia difficile il separarnela: 1° per la presenza della serie di papille e dei due solchettini laterali che accompagnano l'intaglio nella presente specie e che mancano affatto nella *Dr. pustulata* (BROCCH.); 2° per le coste longitudinali più numerose, meno grosse e meno sporgenti; 3° per il margine posteriore degli anfratti più grosso e più regolarmente nodoso; 4° per la spira più rigonfia nel mezzo; 5° per la coda proporzionatamente più lunga e ripiegata a destra; 6° per la figura triangolare dell'intaglio; 7° per la posizione mediana sugli anfratti del canaletto in cui è contenuto l'intaglio.

In questa specie variano: 1° la spira più o meno lunga; 2° i solchi che corrono trasversalmente sulle coste longitudinali più numerosi in tutti gli anfratti; 3° le coste longitudinali più o meno grosse e numerose.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili; frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

9. Clavatula calcarae Bell.

Tav. V, fig. 16.

Testa *subfusiformis:* spira parum acuta. - Anfractus *complanati*, vix medio depressi, *postice late marginati;* ultimus *ventrosus,* antice valde depressus, dimidia longitudine brevior: suturae superficiales. - Superficies *tota transverse minute et crebre striata; striae super caudam maiores, super marginem posticum minores: costulae longitudinales compressae, subacutae, leviter obliquae, a sulcis satis latis separatae, decemocto in ultimo anfractu, contra depressionem medianam anfractuum terminatae, ibi subnodosae, ad basim caudae productae: grani seriei super apicem rimae decurrentis minimi, crebri.* - Os ovale: columella postice valde depressa, dein subrecta: cauda brevissima, *subumbilicata.*

Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

Questa specie affine alla *Cl. Sotterii* (Michtti.) ne differisce per non pochi caratteri, quali: 1° dimensioni minori; 2° ultimo anfratto più breve; 3° strie trasversali piccole e numerose; 4° costicine longitudinali più numerose, più piccole, compresse, quasi acute; 5° coda molto più breve.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

10. Clavatula turgidula Bell.

Tav. V, fig. 17.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. Sotterii* (Michtti.) sequentes notae:

Testa brevior, magis ventrosa: spira brevior. - Anfractus ultimus maior, longior, dimidiam longitudinem aequans vel superans, antice minus depressus, regulariter ad apicem caudae decrescens; margo posticus anfractuum crassior, magis prominens. - Costae longitudinales minores, numerosiores: sulci transversi partis anticae anfractuum pauciores et minus profundi. - Cauda brevior.

Long. 18 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

11. Clavatula Curionii (Michtti.)

Tav. V, fig. 18.

Testa subfusiformis, *ventrosa:* spira *ad apicem valde, dein parum, acuta.* - Anfractus *complanati,* postice marginati; ultimus *inflatus,* antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans: suturae superficiales. - Superficies *partis anticae anfractuum transverse crebre striata, super caudam sulcata: costulae longitudinales crebrae, obliquae, a sulcis parum latis et parum profundis separatae, ad basim caudae productae: cingulum granosum super apicem rimae decurrens latum; grani magni, obtusi, inter duos sulcos transversos profundos contenti.* - Os *subquadratum, abbreviatum: cauda longiuscula, subrecta.*

Long. 24 mm.: Lat. 11 mm.

Pleurotoma Curionii Michtti. in specim.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti.

12. Clavatula flexicosta Bell.

Tav. V, fig. 19.

Testa *turrita: spira ad apicem valde, dein parum, acuta.* - Anfractus *complanati,* postice marginati; ultimus antice valde depressus, $^3/_7$ totius longitudinis aequans: suturae superficiales. - Superficies *partis anticae ultimi anfractus transverse multistriata, in aliis anfractibus striae transversae nullae, saltem non perspicuae: costulae longitudinales crebrae, obliquae, a sulcis angustis separatae, super depressionem medianam anfractuum rimam continentem continuae, angulosae et ibi unigranosae, super marginem posticum productae.* - Os ovale, *breviatum, subquadratum: columella postice valde excavata:* cauda *brevis,* subrecta.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

La forma generale di questa specie è presso a poco la stessa di quella della *Cl. Curionii* (Michtti.), dalla quale differisce pei seguenti principali caratteri:

1° spira più acuta; 2° solchi trasversali in luogo di strie e meno numerosi; 3° costicine longitudinali che corrono continue sull'intaglio e quindi sull'orlo posteriore; 4° mancanza dei due solchettini che nelle specie precedenti accompagnano la serie di granellini corrispondenti all'apice dell'intaglio; 5° coda più breve.

Non conosco con questi caratteri che un solo esemplare.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

2. Testa non longitudinaliter plicata, nodifera: cingulum graniferum obsoletum, in ultimis anfractibus plerumque subnullum: cauda brevis.

13. Clavatula inornata Bell.

Tav. V, fig. 20.

Testa *subfusiformis:* spira parum longa, valde acuta. - Anfractus complanati, vix medio depressi, *postice crasse marginati;* ultimus ad basim caudae valde depressus, dimidia longitudine longior: *suturae profundae.* - Superficies *sublaevis, ad basim caudae et super caudam striato-sulcata:* costulae longitudinales numerosae, contra canaliculum medianum terminatae, obliquae, *in primis anfractibus perspicuae, in ultimis evanescentes;* margo posticus anfractuum *valde prominens, obscure nodosus: grani seriei super apicem rimae decurrentis minutissimi, interdum obsoleti.* - Os ovale: labrum dexterum postice callosum: columella postice valde depressa, antice subrecta: cauda brevissima, *subumbilicata.*

Long. 22 mm.: Lat. 9 mm.

La mancanza di coste longitudinali negli ultimi anfratti e di strie trasversali distingue questa specie da talune di quelle del precedente gruppo alle quali è affine; e ciò indipendentemente dai caratteri del gruppo cui appartiene.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo e Michelotti.

14. Clavatula saxulensis (May.)

Tav. V, fig. 21.

Testa subfusiformis: spira valde acuta. - Anfractus *depressi, medio parum excavati;* ultimus antice parum depressus, dimidia longitudine parum longior: suturae superficiales; *postica crasse marginata.* - Superficies *laevis; striae paucae, transversae super partem anticam ultimi anfractus et super caudam decurrentes: series nodorūm in ultimo anfractu duae: in primis anfractibus series antica ab anfractu subsequente subtecta; nodi pauci, 7 vel 8, obtusi, inter se valde distantes,* tam in serie antica anfractuum quam in margine suturae posticae. - Os ovale, elongatum: columella subrecta: cauda brevissima, leviter ad apicem sinistrorsum incurvata, subumbilicata.

Long. 24 mm.: Lat. 10 mm.

1864. *Pleurotoma Brignolii* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868. *Id. saxulensis* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XVI, pag. 111, tav. III, fig. 4.
1869. *Id. Brignolii* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1876. *Id. id.* Id. *Framm. Paleont. Moden.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 10.

Il solo esemplare di questa specie trovato a S^ta^ Agata-fossili dal Prof. Mayer essendo di imperfetta conservazione e giovane, ho qui descritto un esemplare proveniente da M^te^ Gibio della Coll. Michelotti.

Abbenchè il nome dato a questa forma dal Prof. Doderlein sia più antico di quello impostole dal Prof. Mayer, tuttavia questo va conservato, perchè fu pubblicato colla relativa descrizione della specie, e quello dev'essere abbandonato perchè semplice nome di catalogo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

15. Clavatula Isseli Bell.

Tav. V, fig. 22.

Testa *turrita, crassa:* spira ad apicem valde, dein parum, acuta. - Anfractus *complanati, vix medio depressi*, postice marginati; ultimus ad basim caudae satis depressus, dimidia longitudine brevior: suturae parum profundae. - Superficies *sublaevis, vix ad basim caudae et super caudam transverse sulcato-striata: series una nodorum contra suturam anticam; nodi tredecim in ultimo anfractu, parvuli, obliqui; series altera minor, obsoleta, versus basim caudae decurrens in ultimo anfractu: margo posticus anfractuum parum prominens, obscure nodosus.* - Os ovale; labrum dexterum *postice callosum:* columella postice valde depressa, dein subrecta: cauda *brevissima, subumbilicata.*

Long. 19 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

16. Clavatula Aradasi Bell.

Tav. V, fig. 23.

Testa *crassa, turrita:* spira *brevis*, ad apicem valde, dein parum, acuta. - Anfractus *antice inflati, medio anguste canaliculati, postice crasse marginati;* ultimus dimidia longitudine parum brevior, ad basim caudae parum depressus: suturae parum profundae. - Superficies partis anticae ultimi anfractus transverse costulata et striata; *costulae* 4-6, *irregulares, obsolete granosae, stria intermedia et ipsa obsolete granosa; series una nodorum magnorum, obtusorum, plerumque octo in primis anfractibus, decem in ultimo, in parte antica anfractuum contra suturam posita; cingulum medianum granosum apicem rimae continens sulculis lateralibus destitutum; grani obsoleti, vix passim notati in ultimis anfractibus: margo suturae posticae crassus, obscure nodulosus et rugosus.* - Os ovale, *antice latum;* labrum sinistrum interius laeve, dexterum *postice callosum:* columella postice excavata, dein subrecta: cauda latissima, brevissima, subumbilicata.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

17. CLAVATULA MANZONII BELL.

Tav. V, fig. 24.

Testa *turrita:* spira medio leviter inflata. - Anfractus *complanati, vix medio depressi;* ultimus dimidia longitudine brevior: suturae superficiales, impressae. - Superficies partis anticae ultimi anfractus transverse irregulariter costulata et striata; *costulae et striae granulosae; series una nodorum* (12) *obtusorum contra suturam anticam decurrens: margo posticus anfractuum irregulariter rugosus, subnodosus.* - Os ovale; labrum dexterum *postice callosum, antice crassum:* cauda contorta, subumbilicata.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

18. CLAVATULA COPPII BELL.

Tav. V, fig. 25.

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus *complanati, vix medio depressi, postice crasse marginati;* ultimus *in ventre subcarinatus, antice valde depressus, brevis,* $^{3}/_{7}$ totius longitudinis aequans: suturae satis profundae. - Superficies transverse rari-striata et costulata: striae *plerumque tres, inaequales, super canaliculum medianum decurrentes: series una tuberculorum in ventre ultimi anfractus decurrens, in aliis anfractibus magna in parte a sutura antica tecta; nodi plerumque duodecim, magni, obtusi;* margo posticus *valde prominens, nodiferus;* nodi magni, obtusi, *magis numerosi quam in serie antica:* pars antica ultimi anfractus transverse costulata; *costula una contra seriem nodorum decurrens, maior, obscure granulosa.* - Os *subquadratum;* labrum dexterum *postice callosum:* columella postice profunde excavata, contorta: cauda ad apicem recurva, subumbilicata.

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

1847. *Pleurotoma asperulata* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 33, tav. II, fig. 8 (non fig. 6) (in parte).
1864. *Id.* *bicincta* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102 (non BRONN.).
1869. *Id.* *concatenata* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.

Questa specie forma il passaggio fra quelle del presente gruppo e quelle del seguente: colle prime è collegata per le sue piccole dimensioni, per la brevità della coda e pel cingolo che corre sull'apice dell'intaglio; colle seconde per l'angolo anteriore dell'ultimo anfratto e per la sua notevole depressione alla base della coda.

È notevole l'analogia di questa specie colla *Pl. intersecta* Manz. (*Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 18, tav. II, fig. 5, 6): nella nostra specie l'ultimo anfratto è più depresso anteriormente ed havvi una serie di grossi nodi che corre sul ventre dell'ultimo anfratto, coperto in parte solamente dalla sutura anteriore negli anfratti precedenti, i quali nodi, abbenchè accennati dal Manzoni nella descrizione, mancano nella figura che ne ha pubblicata.

E qui mi occorre di osservare che col nome di *Pl. intersecta* Doderl. esiste nel R. Museo di Geologia dell'Università di Palermo quella forma che sarà in seguito descritta con questo nome nel genere *Oligotoma*, nome che ho creduto di dover conservare, la precitata Collezione contenendo gli esemplari tipici del catalogo del signor Prof. Doderlein.

A primo aspetto questa specie si può confondere colla *Cl. Agassizii* Bell., colla quale si trova frequente nei colli tortonesi: riesce per altro facile il separarnela, ove si tenga mente alla sua forma torricellata dovuta alla molto maggior brevità dell'ultimo anfratto per rispetto alla lunghezza totale, e perciò alla maggior lunghezza della spira; all'angolo anteriore dell'ultimo anfratto più sporgente; alla maggior depressione di esso nella base della coda; alla columella più contorta ed alla coda più breve rivolta all'indietro all'apice.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^{ta} Agata-fossili, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

19. Clavatula consularis (May.).

Tav. V, fig. 26.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *complanati, medio parum excavati;* ultimus *ventre subcarinatus,* antice satis depressus, dimidiam longitudinem subaequans: suturae superficiales. - Superficies *sublaevis: series una nodorum, in primis anfractibus in parte a sutura antica tecta; nodi novem vel decem, obtusi, a sulcis latis separati:* margo suturae posticae satis prominens, *nodiferus; nodi obtusi, minores et numerosiores* (12-13) *nodis seriei anticae: costae duae transversae super partem anticam ultimi anfractus decurrentes, una maior contra seriem ventralem nodorum, altera minor ad basim caudae, ambo nodulosae;* noduli costulae maioris maiores, costulae minoris minores. - Os *subquadratum;* labrum sinistrum interius simplex: columella postice excavata, antice recta: cauda *longiuscula,* ad apicem leviter recurva.

Long. 24 mm.: Lat. 9 mm.

1873. *Pleurotoma consularis* MAY., *in litt. et specim.*

La descrizione di questa specie è stata fatta con un esemplare di Stazzano, l'unico a me noto del Piemonte; in alcuni esemplari provenienti da Vigoleno (Piacentino), dove la specie non è rara, il numero delle costicine trasversali dell'ultimo anfratto è maggiore, e queste sono semplici o irregolarmente granose.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

20. CLAVATULA MARGARITIFERA (JAN).

Tav. V, fig. 27.

Testa *subturrita:* spira mediocriter acuta. - Anfractus *antice inflati; canaliculus rimam continens suturae posticae magis proximatus quam anticae;* anfractus ultimus *ventre inflatus, antice subcarinatus, satis depressus, longiusculus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae satis profundae. - Superficies *tota, antice, postice et in canaliculo transverse crebre striata: series una nodorum contra suturam anticam primorum anfractuum, sed ab ipsa detecta, decurrens; nodi plerumque sedecim, obtusi, a sulcis angustis separati, transverse striati, compressi, axi testae paralleli, obsolete in canaliculum producti; angulus anticus ultimi anfractus et ipse nodiferus; nodi viginti, minores:* pars antica ultimi anfractus transverse costulata; costulae maiores et minores plerumque alternatae: *margo suturae posticae parvus, parum prominens et ipse nodiferus; nodi minores, numerosiores.* - Os *subquadratum:* columella postice valde excavata, dein recta: cauda longiuscula, subrecta.

Long. 30 mm.: Lat. 14 mm.

1847. *Pleurotoma margaritifera* JAN in BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 29, tav. I, fig. 19.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. Ital. centr.*, pag. 102.
? 1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 49.
1873. *Id. concatenata* Id. *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 50, tav. I, fig. 10-11.

Varietà A.

Tav. V, fig. 28.

Spira magis aperta. - *Costula transversa inter duas series nodorum partis anticae ultimi anfractus decurrens: costulae nonnullae ad basim caudae et ipsae nodosae.* - *Cauda brevior.*

Long. 24 mm.: Lat. 12 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. MICHELOTTI.

21. Clavatula baccifera Bell.

Tav. V, fig. 29.

Testa subfusiformis: spira *ad apicem valde, dein parum, acuta.* - Anfractus *complanati, medio parum depressi;* ultimus *antice valde depressus,* dimidia longitudine parum longior: suturae superficiales. - Superficies tota transverse obsolete striata: *series una nodorum contra suturam anticam, altera in parte antica ultimi anfractus minor, tertia ad basim caudae minima: margo posticus anfractuum parum prominens, irregulariter nodosus.* - Os *subquadratum;* labrum dexterum postice callosum: columella postice valde depressa, antice recta: cauda *longiuscula,* subrecta.

Long. 28 mm.: Lat. 12 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

22. Clavatula Agassizii Bell.

Tav. V, fig. 30.

Testa *fusiformis:* spira medio leviter inflata. - Anfractus *antice complanati; canaliculus rimam continens vix excavatus, suturae anticae magis proximus quam suturae posticae;* anfractus ultimus *longus,* dimidiam longitudinem aequans, *antice obtuse unicarinatus,* ad basim caudae parum depressus: suturae lineares, parum profundae; margo suturae posticae *magnus, subcarinatus.* - Superficies *sublaevis,* in canaliculo rimam continente transverse obsolete striata: *cingulum rimae apicem continens simplex, parvulum, non granosum: margo suturae posticae nodiferus; nodi plerumque duodecim, magni, subspinosi, inter se satis distantes: angulus anticus ultimi anfractus tuberculiferus;* tubercula parvula, obtusa, obliqua, *plerumque sedecim:* pars antica ultimi anfractus et basis caudae transverse costulata; costulae subuniformes, quinque vel sex; stria intermedia. - Os ovale, *angustum, elongatum; labrum dexterum postice callosum:* columella leviter contorta, postice valde excavata: cauda longiuscula *recta, non recurva,* in adultis subumbilicata.

Long. 34 mm.: Lat. 13 mm.

1847. *Pleurotoma Agassizii* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 30, tav. II, fig. 3.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 32.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1862. *Id.* *id.* SEG., *Notiz. succint.*, pag. 12.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 30.

Varietà A.

Cingulum, plerumque nodiferum, inter rimam et angulum anticum ultimi anfractus decurrens.

Long. 25 mm.: Lat. 10 mm.

1869. *Pleurotoma Doderleini* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 29 (non HÖRNES).

Varietà B.

Testa minor, longior: spira magis acuta. – Margo posticus minor; nodi obsoleti: carina antica ultimi anfractus vix notata, simplex, non tuberculifera, interdum tubercula nonnulla passim vix notata.

Long. 18 mm.: Lat. 6 mm.

Variano inoltre in questa specie: 1° il numero dei nodi dell'orlo posteriore; 2° i nodi più o meno acuti od ottusi; 3° i tubercoletti della carena anteriore dell'ultimo anfratto più o meno numerosi e grossi; 4° il numero delle strie trasversali che corrono alla base della coda.

Questa specie è stata erroneamente indicata dal Sismonda e dal D'Orbigny come trovata nei colli torinesi.

La forma pubblicata dal sig. De Stefani col nome di *Pl. Cocconii* De Stef. (*Nuov. Sp. Moll. plioc. Ital.*, *Boll. Soc. Malac. ital.*, ann. I, pag. 85, tav. II, fig. 7, 7ª, 7ᵇ) appartiene certamente a questo gruppo, ed ha molta analogia colla presente, dalla quale non differisce che per l'assenza della carena anteriore tubercolifera, e per il maggior numero di nodi che accompagnano l'orlo della sutura posteriore.

Il sig. Prof. Doderlein indica nella sua Memoria più volte citata la *Pl. Doderleini* Hörn. tanto del Modenese, quanto di Sta Agata-fossili. Quantunque io abbia avuto sott'occhio parecchie migliaia di Pleurotomidi dei colli tortonesi, tuttavia non mi venne fatto finora di trovare la *Pl. Doderleini* Hörn., della quale tengo due esemplari tipici speditimi dall'I. e R. Istituto geologico di Vienna; ed io credo che il sig. Prof. Doderlein abbia riferito alla predetta specie del Hörnes una delle parecchie varietà della *Cl. Agassizii* Bell. Al quale giudizio sono tanto più proclive in quanto che un esemplare dei colli tortonesi che ho esaminato nella collezione Doderlein a Palermo, e che porta il nome di *Pl. Doderleini* Hörn., è una forma che a mio parere non è altro che una delle tante modificazioni della presente specie, e che certamente non appartiene alla *Pl. Doderleini* Hörn. delle vicinanze di Vienna.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sta Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

23. Clavatula turriculoides Bell.

Testa *fusiformis:* spira parum acuta: nucleus apicalis magnus, laevis. - Anfractus *complanati; canaliculus rimam continens parum concavus, submedianus, suturae anticae magis proximus quam suturae posticae; cingulum super apicem rimae decurrens simplex, inter duos sulcos profundos positum;* anfractus ultimus *longus,* dimidiam longitudinem subaequans, antice *vix depressus, subregulariter ad apicem caudae descendens:* suturae superficiales; postica late marginata. - Superficies antica ultimi anfractus transverse costulata: *costulae octo, quatuor posticae inter se valde proximatae, quatuor anticae inter se valde distantes:* pars antica anfractuum *nodulifera; noduli crebri, obliqui, compressi, a sulcis angustis separati, postice contra canaliculum detruncati, satis prominentes, in ultimo anfractu obsoleti.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum interius laeve: columella postice valde excavata, dein subrecta: cauda brevis, recta.

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

Questa specie per la sua forma generale richiama alla memoria la *Pleurotoma turricula* Brocch.; senonchè per la figura e posizione dell'intaglio, e pel grosso orlo che accompagna la sutura posteriore, appartiene al genere *Clavatula* e viene a collocarsi vicino alla *Cl. Agassizii,* colla quale è collegata per mezzo di alcune modificazioni di questa.

Le tavole erano già fatte quando scopersi questa forma: ne darò la figura nell'Appendice.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

24. Clavatula agatensis Bell.

Tav. V, fig. 31.

Testa *subfusiformis, angusta, elongata:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *complanati, medio vix excavati; ultimus antice parum depressus,* dimidia longitudine parum brevior: suturae superficiales; *margo suturae posticae latus, sed parum prominens.* - Superficies partis anticae anfractuum transverse striata; *striae tres, minutae;* superficies partis anticae ultimi anfractus *transverse costulata; costulae majores quatuor, inter se valde distantes (stria intermedia) irregulariter granosae; cingulum noduliferum contra suturam anticam decurrens; noduli obtusi, creberrimi in primis anfractibus, pauciores in ultimis: margo suturae posticae simplex in primis anfractibus, noduliferus in tribus ultimis: cingulum super apicem rimae decurrens granosum in primis anfractibus, simplex in ultimis.* - Os ovale, *elongatum:* columella postice valde depressa, dein subrecta: cauda brevis, leviter ad apicem recurva.

Long. 21 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

25. Clavatula pugilis (Doderl.).

Testa *turrita*: spira *ad apicem valde, dein parum, acuta*. - Anfractus *complanati, medio parum excavati*; ultimus antice *satis depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae superficiales; margo suturae posticae *parum prominens*. - Superficies *sublaevis: series una tuberculorum in parte a sutura antica tecta; tuberculi 10-12, obtusi, compressi, a sulcis satis latis separati: series altera tuberculorum supra marginem suturae posticae; tuberculi pauciores, maiores, plerumque subspinosi: canaliculus rimam continens graniferus et longitudinaliter oblique plicatus in primis anfractibus, sublaevis in duobus vel tribus ultimis: pars antica ultimi anfractus ante seriem anticam tuberculorum subcarinata; carina crebre et oblique nodulosa;* striae et costulae transversae irregulares, usque ad caudam productae. - Os ovale; labrum sinistrum interius simplex: columella postice excavata, dein recta: cauda brevissima, lata, emarginata.

Long. 17 mm.: Lat. 8 mm.

1864. *Pleurotoma pugilis* DODERL. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.

Varietà A.

Tav. V, fig. 32.

Testa angustior. - Tubercula seriei anticae numerosiora, 16; *tubercula seriei posticae non spinosa; costulae transversae partis anticae ultimi anfractus granosae.*

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo, del Museo di Geologia della R. Università di Palermo e Michelotti.

b. *Cauda longa.*

26. Clavatula interrupta (Brocch.).

Tav. V, fig. 33.

Testa subfusiformis: spira longa, valde acuta. - Anfractus *versus suturam anticam inflati, postice depressi,* ad suturam posticam marginati; ultimus *antice parum depressus,* dimidia longitudine parum brevior: suturae parum profundae. - Superficies partis anticae transverse crebre costata et costulata; *costae et costulae alternatae, a sulcis angustis, profundis separatae: rugulae longitudinales crebrae, costas et costulas transverse decussantes: rugae maiores, crebrae, leviter obliquae, in maxima convexitate anfractuum:*

pars concava rimam continens sublaevis in ultimis anfractibus, vix longitudinaliter rugulata, granosa et arcuate plicata in primis: rima suturae posticae magis proxima quam anticae: *margo posticus anfractuum parvulus, irregulariter rugosus in ultimis anfractibus, subregulariter plicatus in primis.* - Os ovale: cauda *longiuscula,* lata, subrecta, ad apicem recurva, in adultis subumbilicata.

Long. 85 mm.: Lat. 28 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) interruptus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 433, tav. IX, fig. 21.
1821. *Pleurotoma interrupta* BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 77.
1822. *Id. turris* LAMCK., *Anim. sans vert.*, vol. VII, pag. 97.
1826. *Id. interrupta* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 390.
1826. *Id. turris* ENCYCL. METH., tav. CCCCXLI, fig. 7 (*a, b*).
1827. *Id. interrupta* BRONN, *Catal.*, n. 113.
1831. *Id. id.* Id. *Ital. tert. Geb.*, pag. 46.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1832. *Id. id.* DESH., *Encycl. meth.*, vol. II, pag. 795.
1832. *Id. id.* Id. *Expéd. Sc. Morée*, vol. III, pag. 178.
1832. *Id. turris* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 320.
1833. *Id. interrupta* DESH., *App. Lyell's Princ. Geol.* pag. 28.
1838. *Id. turris* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1842. *Id. interrupta* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1842. *Id. turris* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 45.
1842. *Id. interrupta* MATH., *Catal. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 248.
? 1842. *Id. id.* NYST., *Add. Faun. Conch. terr. tert. Belg.*, pag. 8.
1843. *Id. id.* DESH., in LAMCK., *Anim. sans vert.* 2. ed., vol. IX, pag. 367 (in 2 nota).
? 1843. *Id. turris* NYST., *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 525.
1847. *Id. interrupta* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 31, tav. I, fig. 16.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1859. *Id. id.* LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 36 (in parte).
1861. *Id. id.* NYST., *Foss. d'Edeghem, Bull. Acad. Brux.*, 2 sér., vol. XII, pag. 40.
1864. *Id. id.* O. COST. *Osserv., Conch. S. Miniato*, pag. 15.
1867. *Id. id.* PER. DA COST., *Gasterop. terc. Port.*, pag. 219, tav. XXVI, fig. 9 (*a, b*).
1868. *Id. id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 57.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 29.
1870. *Id. id.* NICAIS., *Catal. Anim. foss. prov. Alger, Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 102.
1870. *Id. id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn., Boll. Malac.*, vol. III, pag. 285 e 296.
? 1872. *Id. id.* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschl. Moll. Faun.*, pag. 231.
? 1873. *Id. id.* MAY., *System. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 50. (in parte).
1874. *Id. id.* DE STEF., *Foss. plioc. S. Miniato*, pag. 47.
1875. *Id. id.* CRESP., *Not. geol. Savignanese, Ann. Soc. Natur. Moden.*, 2. ser., ann. IX, pag. 20.
1875. *Id. id.* SORD., *Faun. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 39.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1876. *Id. id.* PANTAN. *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Il fossile di Vienna, figurato dal Hörnes col nome di *Pl. interrupta* Brocch., differisce da questa specie, la quale in Piemonte è propria delle sabbie gialle od azzurre del pliocene superiore: 1° per essere più breve; 2° per avere l'angolo spirale più aperto e la coda più breve e diritta; 3° l'orlo posteriore molto più grosso; 4° la scanalatura mediana più profonda; 5° la parte anteriore degli anfratti più stretta, e ciò indipendentemente dagli ornamenti superficiali, le cui differenze meglio si possono colpire confrontando le rispettive figure di quanto si possano descrivere con parole.

La forma di Vienna ha molta analogia colla *Cl. taurinensis* (May.) nella forma generale, ma in essa le pieghe longitudinali sono molto numerose sugli ultimi anfratti, sui quali parimente sono più numerose le costicine trasversali.

La forma dei colli torinesi, riferita dal Sismonda e da me a questa specie, è quella descritta in seguito col nome di *Cl. taurinensis* (May.); finora la *Cl. interrupta* (Brocch.) non è stata trovata nel terreno miocenico medio dei colli torinesi.

Medesimamente i fossili dei colli tortonesi riferiti dallo stesso e da me a questa specie non vi appartengono: essi saranno descritti in seguito col nome di *Cl. gradata* (Defr.).

Pliocene superiore: Colli astesi, frequente: Villalvernia presso Tortona, raro: Masserano presso Biella, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

27. Clavatula implexa Bell.

Tav. V, fig. 34.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. interrupta* (Brocch.) sequentes notae:

Testa brevior: spira minus acuta. - Margo posticus anfractuum major, convexus, transverse multistriatus, non rugosus nec plicatus, vix passim obsolete longitudinaliter rugulosus: depressio mediana anfractuum rimam continens angustior et profundior, transverse striata, non granosa nec plicata tam in primis quam in ultimis anfractibus; pars antica anfractuum brevior. - Costae et costulae transversae (plerumque duae vel tres) partis anticae anfractuum minores, a sulcis latioribus separatae; rugae longitudinales numerosiores: rima a sutura postica magis distans. - Cauda brevior.

Long. 48 mm.: Lat. 16 mm.

Questa forma ha molta analogia con quella descritta dal Pecchioli (1864. *Nuov. foss. Arg. sub.*, pag. 19, tav. I, fig. 17, 18) col nome di *Pl.*

modesta: giudicando di detta forma dalla figura che ne dà il Pecchioli e che pare assai buona, io trovo in comune alle due specie la grossezza dell'orlo posteriore, la presenza di minute strie che vi corrono trasversalmente e la mancanza su di esso di nodi, pei quali caratteri principali ambedue quelle forme si distinguono dalla *Cl. interrupta* (Brocch.), cui sono certamente affini.

La maggior profondità della depressione mediana degli anfratti nella forma qui descritta, la maggior grossezza del margine inferiore, il maggior numero di costicine longitudinali, che vi corrono oblique sopra le strie e le costicine trasversali, mi paiono giustificare la separazione della *Cl. implexa* (Bell.) dalla *Cl. modesta* (Pecch.).

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

28. Clavatula albucianensis Bell.

Tav. V, fig. 35.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. interrupta* (Brocch.) sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Canaliculus medianus anfractuum magis profundus et angustior: cingulum super rimae apicem decurrens simplex, non granosum: pars antica anfractuum brevior et minus prominens, pars postica maior: rugae longitudinales obsoletae in ultimis anfractibus.

Long. 24.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Michelotti.

29. Clavatula romana (Defr.)

Tav. V, fig. 36.

Testa subfusiformis: spira longiuscula, mediocriter acuta. - Anfractus *prope suturam anticam subangulosi, medio obliqui, versus suturam posticam subcanaliculati,* ad suturam posticam marginati; margo parvus; anfractus ultimus *antice parum depressus, longus,* dimidiam longitudinem superans: suturae superficiales. - Superficies transverse rare et obsolete striata, in parte antica ultimi anfractus transverse multicostulata, plerumque stria intermedia; *costulae et striae granosae: series una nodorum in angulo antico; nodi magni, obtusi, obliqui, a sulcis angustis separati; margo posticus rugosus vel obsolete nodulosus: rugulae longitudinales costulas et strias transversas partis anticae ultimi anfractus decussantes.* - Os ovale, *elongatum*: cauda longiuscula, leviter dextrorsum obliquata, in adultis subumbilicata.

Long. 30 mm.: Lat. 12 mm.

1826.	*Pleurotoma*	*romana*	DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XLI, pag. 393.
1861.	*Id.*	*exoleta*	O. COST., *Osserv. Conch. S. Miniato*, pag. 14, tav. III, fig. 9 (*a*, *b*)
1862.	*Id.*	*asperulata*	BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palermo*, pag. 11.
1863.	*Id.*	*Mortilleti*	MORTILL., *Coup. géol. Coll. Siena*, pag. 6.
1864.	*Id.*	*id.*	MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XII, pag. 163, tav. VIII, fig. 3.
	Id.	*Strozzii*	DODERL. (in specim.).
1866.	*Id.*	*id.*	SEMP., *Journ. de Conch.*, vol. XIV, pag. 280.
1869.	*Id.*	*Mortilleti*	MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 18.
1873.	*Id.*	*id.*	MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1874.	*Id.*	*exoleta*	DE STEF., *Foss. plioc. S. Miniato*, pag. 47.
1875.	*Id.*	*Mortilleti*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1876.	*Id.*	*exoleta*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

In questa specie, che certamente non si può allontanare dalla *Cl. interrupta* (BROCCH.), la coda è alquanto lunga, per modo che la lunghezza dell'ultimo anfratto è un po' maggiore della metà della lunghezza totale.

Il signor BRUGNONE mi ha gentilmente comunicato un esemplare della forma che riferì alla *Pl. asperulata* LAMCK.; avendola paragonata colla presente, riconobbi dovervisi riferire, abbenchè le sue dimensioni siano minori e le costicine trasversali più piccole.

Il sig. DE STEFANI, nella Memoria citata, riferisce a questa specie la forma dei colli tortonesi che nel 1847 io pubblicai come varietà *A* della *Pl. interrupta* BROCCH.: questa forma dei colli tortonesi è affatto distinta dalla *Pl. romana* DEFR., ed è una delle varietà della forma descritta in questo volume col nome di *Cl. gradata* (DEFR.).

La *Cl. romana* (DEFR.) mancherebbe perciò nel miocene e sarebbe propria del pliocene superiore.

Non posso convenire nell'opinione del sig. DE STEFANI circa la forma figurata dal sig. PEREIRA DA COSTA a Tav. XXVI fig. 9 (*a*, *b*), col nome di *Pl. interrupta*. La forma portoghese è, a mio avviso, distinta dalla presente per la notevole depressione anteriore dell'ultimo anfratto, il quale nella *Cl. romana* (DEFR.) scende quasi regolarmente fino all' apice della coda, e per la presenza di costicine longitudinali e non di nodi, come nella forma qui descritta.

Pliocene superiore: Colli astesi, rarissimo; Coll. del Museo.

30. Clavatula geniculata Bell.

Tav. V, fig. 37.

Testa fusiformis: spira longa, valde acuta. - Anfractus complanati, *medio subcanaliculati*, postice marginati; ultimus *antice valde depressus*, dimidia longitudine parum brevior: suturae superficiales. - Superficies anfractuum obsolete transverse striata; in parte antica et in basi cauda transverse sulcata, *inde inter sulcos costulata; costulae subgranosae: series una nodorum contra suturam anticam; nodi decemseptem in ultimo anfractu, oblusi, a sulcis angustis separati: margo posticus anfractuum obsolete passim irregulariter nodosus:* cingulum super rimae apicem decurrens subsimplex, vix passim obsolete granosum. - Os ovale: columella postice valde depressa, antice leviter contorta: cauda *longiuscula*, dextrorsum obliquata.

Long. 23 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Michelotti.

31. Clavatula apenninica Bell.

Tav. V, fig. 38.

Testa fusiformis: spira parum longa, et mediocriter acuta. - Anfractus *medio convexi, postice canaliculati;* ultimus antice parum depressus, *subregulariter ad apicem caudae decrescens*, dimidiam longitudinem aequans: suturae parum profundae; postica marginata; *margo parvus, irregulariter rugosus in primis anfractibus, simplex in ultimo.* - Superficies partis anticae anfractuum transverse multicostata; *costae a sulcis angustis separatae, ad basim caudae productae: rugae longitudinales crebrae, obliquae, in intersecatione costarum transversalium granosae, contra canaliculum posticum terminatae, ad basim caudae productae, inter nonnullas stria intermedia.* - Os ovale, elongatum: cauda *longiuscula*, recta, in axim testae producta, ad apicem dorso transverse striata.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

Questa specie ha qualche analogia nella forma generale e nella natura dei suoi ornamenti colla *Pl. Danjouxi* Baudin (*Journ. de conch.*, vol. IV, tav. IX, fig. 11) dalla quale differisce, indipendentemente dai caratteri generici, 1° per la sua forma più lunga; 2° per la maggior lunghezza della coda, e perciò dell'ultimo anfratto; 3° per l'angolo spirale più acuto; 4° per la natura degli ornamenti superficiali.

Miocene inferiore: Dego, Cassinelle, Sassello, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

52. Clavatula gradata (Defr.).

Tav. V, fig. 39.

Testa subfusiformis: spira regularis. - Anfractus *antice posticeque marginati, medio profunde excavati; margo anticus magis prominens; anfractus ultimus ventre subangulosus, antice obtuse subcarinatus*, $^4/_9$ totius longitudinis aequans: suturae superficiales, impressae. - Superficies obsolete transverse striata, in parte antica ultimi anfracti transverse costata et striata; *costulae granulosae: margo anticus et posticus anfractuum nodosi; nodi crebri, a sulcis angustis separati, obtusi: canaliculus medianus rimam continens medio granosus et longitudinaliter plicatus in primis anfractibus, simplex in ultimis; rugulae longitudinales in parte antica ultimi anfractus costas et strias transversas decussantes*, inde istae granosae. - Os ovale, *subquadratum:* cauda parum longa, lata, *ad apicem leviter recurva.*

Long. 27 mm.: Lat. 11 mm.

1826. *Pleurotoma gradata* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 393.
1847. *Id. interrupta var. A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 32, tav. I, fig. 11.
1847. *Id. dertonensis* BELL., in MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 292.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33 (in parte).
1859. *Id. interrupta* LIBASS., *Conch. foss. Palermo*, pag. 36 (in parte).
1864. *Id. sertifera* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864. *Id. dertonensis* Id. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864. *Id. vulgatissima* Id. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864. *Id. gradata* Id. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869. *Id. interrupta* MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 19.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 50 (in parte).
? 1873. *Id. asperulata* FISCH. et TOURN., *Invert. foss. du M. Léberon*, pag. 128, tav. XVII) fig. 14.

Varietà A.

Anfractus ultimus in ventre carinatus. - Margo suturae posticae simplex in ultimis anfractibus.

Long. 26 mm.: Lat. 10 mm.

1847. *Pleurotoma asperulata* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 33, tav. II, fig. 6 (non fig. 8) (in parte).
1864. *Id. concatenata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.

Questa specie è molto variabile: per mezzo di certe deviazioni si avvicina talora alla *Cl. interrupta* (Brocch.), che ha probabilmente prodotta, talora alla *Cl. spinosa* (Grat.).

Le principali modificazioni riunite in modi diversi si possono riassumere nelle seguenti: 1° spira più o meno lunga ed acuta; 2° angolo ven-

trale dell'ultimo anfratto più o meno sporgente ed acuto; 3° nodi più o meno numerosi e grossi; 4° nodi dell'orlo posteriore degli anfratti, ora piccoli e quasi obliterati, ora meno numerosi, più grossi e quasi trasformati in spine; 5° coda più o meno lunga.

La *Pl. gradata* DEFR. di Vienna, figurata da HÖRNES, è certamente una forma diversa dalla presente: basta l'ispezione delle figure per far riconoscere le loro differenze, come ne è pure diversa la forma che ho nel 1847 riferita alla specie di DEFRANCE, e che ora credo essere un giovane esemplare della *Cl. Defrancei* (BELL.).

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

33. CLAVATULA DITISSIMA (MAY.).

Tav. V, fig. 40.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. gradata* (DEFR.) sequentes notae:

Angulus spiralis magis apertus. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Series granorum super apicem rimae decurrens ad marginem labri sinistri producta; grana cum nodis serierum anticae et posticae coniuncta a plica longitudinali, antice posticeque inverse obliqua: nodi seriei posticae frequenter sublaciniati.

Long. 30 mm.: Lat. 11 mm.

1874. *Pleurotoma ditissima* MAYER, *in litt. et spec.*
Id. aspero-granulata DODERL., *in Mus. geol. R. Univers. Panorm.*

Questa forma è una singolare deviazione della precedente, nella quale oltre a caratteri di forma generale precedentemente notati, merita particolar menzione la serie di granellini che corre nella depressione mediana degli anfratti sull'apice dell'intaglio, la quale va fino al labbro sinistro, mentre nella *Cl. gradata* (DEFR.) si arresta al quarto o quinto anfratto; inoltre questi granellini vi sono collegati coi nodi tanto della serie anteriore quanto di quella posteriore, mercè una piccola piega inversamente obliqua anteriormente e posteriormente, per modo da formare un angolo ottuso, all'apice del quale è collocato un granellino. È insomma una forma meno acuta della precedente, nella quale la struttura dei primi anfratti, che cambia al quarto e al quinto nella *Cl. gradata* (DEFR.), si continua fin contro il labbro sinistro in questa.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo, MICHELOTTI e del Museo di Zurigo (Prof. MAYER).

B. Cingulum graniferum super apicem rimae decurrens nullum vel vix notatum: cauda longiuscula, raro brevis.

34. Clavatula stazzanensis Bell.

Tav. VI, fig. 1.

Testa *crassa, turrita:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus *medio profunde excavati;* ultimus *in ventre subangulosus*, antice satis depressus, dimidiam longitudinem subaequans: sutura postica *crasse marginata*. - Superficies sublaevis: margo suturae posticae *nodoso-spinosus;* angulus anticus *nodiferus; nodi numerosiores in primis anfractibus, subspinosi, maxima ex parte a subsequenti anfractu tecti, in ultimo obtusi:* pars antica ultimi anfractus transverse striato-costulata; *costulae duae maiores, inter se valde proximatae et tertia ad basim caudae decurrens, omnes granosae*. - Os *subquadratum:* columella subrecta, postice valde depressa: rima in excavatione lata, submediana, incisa et *suturae anticae vicinior;* cingulum super apicem rimae decurrens *vix perspicuum:* cauda recta, brevis, subumbilicata.

Long. 17 mm.: Lat. 8 mm.

Questa specie ha molta analogia nella sua forma generale colla *Cl. spinosa* (Grat.) di cui sembra a primo aspetto l'età giovanile.

Essa ne è per altro affatto distinta: primieramente la solidità, la grossezza del guscio e la natura degli ornamenti superficiali dimostrano che la forma ha raggiunta l'età adulta: quindi 1° le tracce del cingolo granoso che corre sull'apice dell'intaglio caratteristico del gruppo precedente; 2° le dimensioni notevolmente minori; 3° l'angolo spirale meno aperto; 4° i nodi spinosi meno sporgenti e non scanalati; 5° la coda più breve e leggermente incurvata a sinistra sono altrettanti caratteri che separano la forma qui descritta dalla *Cl. spinosa* (Grat.).

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

35. Clavatula spinosa (Grat.).

Tav. VI, fig. 2.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. asperulata* (Lamck.) sequentes notae:

Testa brevior: spira magis aperta - Costa una transversa, maior, ante seriem spinarum ultimi anfractus decurrens, granosa: pars antica ultimi anfractus tota transverse costulata; costulae subuniformes: canaliculus medianus rimam continens transverse striatus:

margo posticus anfractuum non carinatus; spinae marginis postici recurvae, versus os excavatae et canaliculatae. - Cauda longior, subrecta, vix ad apicem recurva.

Long. 35 mm.: Lat. 15 mm.

1840.	*Pleurotoma spinosa*	var. *A.*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XIX, fig. 24.
1847.	*Id. asperulata*	var. *A.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 33, tav. II, fig. 7.
1847.	*Id. id.*		MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 293 (in parte).
1847.	*Id. id.*		E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 32 (in parte).
1864.	*Id. calcarata*		DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869.	*Id. asperulata*		MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 19.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S[ta] Agata-fossili, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

36. Clavatula basilica Bell.

Tav. VI, fig. 3.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. asperulata* (Lamck.) sequentes notae:

Testa brevior: spira magis aperta. - Margo anticus ultimi anfractus magis prominens: pars antica ultimi anfractus maior, depressa. - Nodi spinosi marginis antici numerosiores, ab interstitiis angustis separati; pars antica ultimi anfractus transverse tota costulata; costulae duae margini antico proximatae maiores, inter se subcontiguae, granosae. - Os brevius, subquadratum: cauda valde contorta, profunde umbilicata.

Long. 41 mm.: Lat. 12 mm.

La maggior apertura dell'angolo spirale, la minor lunghezza proporzionale della spira, la maggiore sporgenza del margine ventrale dell'ultimo anfratto, il maggior numero di nodi su di esso, la presenza di due costicine granose anteriori, la columella molto contorta e la presenza di un largo e profondo umbilico, distinguono questa specie dalla *Cl. spinosa* (Grat.) alla quale è affine.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

37. Clavatula laciniata Bell.

Tav. VI, fig. 4.

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus *depressi,* postice marginati; *medio vix excavati; ultimus in ventre plerumque obtuse carinatus (carina simplex, interdum obscure rugosa)* antice parum depressus, $^3/_7$ totius longitudinis subaequans: suturae superficiales. - Superficies *sublaevis: costae nonnullae transversae, plerumque tres, antica ad basim caudae decurrens, tum simplices, tum obscure plicatae: margo anticus anfractuum*

maxima in parte *a sutura antica tectus, posticus parum prominens, non carinatus, spiniferus: spinae* (14) *sinistrorsum recurvae, versus os canaliculatae.* - Os ovale, *subquadratum:* columella subrecta, postice parum depressa: cauda *brevis*, subumbilicata, subrecta.

Long. 67-76 mm.: Lat. 23-28 mm.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta. - Margo posticus anfractuum minus prominens.

Long. 65 mm.: Lat. 22 mm.

Varietà B.

Anfractus ultimus antice magis depressus, inde cauda melius distincta: canaliculus medianus magis profundus.

Long. 43 mm.: Lat. 19 mm.

Varietà C.

Margo anticus ultimi anfractus minus prominens. - Anfractus longiores: margo suturae posticae vix prominens, in primis anfractibus subcarinatus, passim obsolete spinosus. - Columella minus contorta.

Long. 80 mm.: Lat. 28 mm.

Indipendentemente da alcuni caratteri generali, i quali s' incontrano talora più o meno modificati, questa specie, come la precedente, si distingue ovviamente dalla *Cl. asperulata* (Lamck.), alla quale è stata riferita finora da molti paleontologi, per un carattere ben definito, la forma delle spine del margine posteriore degli anfratti, le quali nella *Cl. asperulata* (Lamck.) sono compresse, acute, diritte, a foggia di ferro di lancia, mentre nella *Cl. laciniata* (Bell.) sono ripiegate a sinistra, e profondamente scanalate verso il labbro destro. L'orlo inoltre che porta le spine e che accompagna la sutura posteriore non è carenato nella presente specie come ha luogo in quella di Lamarck.

In alcuni vecchi esemplari il guscio è alquanto grosso, le rughe longitudinali più sporgenti, l'angolo spirale un po' meno aperto, la spira più breve, l'umbilico meglio definito.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

38. Clavatula asperulata (Lamck.).

Testa *subfusiformis:* spira ad apicem valde acuta, dein magis aperta. - Anfractus *medio late et profunde depressi, antice posticeque marginati; margo posticus carinatus;* margo anticus maxima ex parte ab anfractu subsequente tectus; anfractus ultimus *in ventre subcarinatus, antice parum depressus, transverse multicostatus (costae duae plerumque maiores, aliae minores),* $^3/_7$ *totius longitudinis aequans:* suturae superficiales. - Superficies *laevis: rugulae longitudinales sinuosae, irregulares: costula super apicem rimae decurrens in primis anfractibus granosa, in ultimis simplex et vix notata; margines spiniferi; spinae marginis postici maiores, acutae, rectae, carinatae, pauciores; spinae marginis antici minores, numerosiores:* costulae transversae maiores anfractus ultimi rugosae, interdum subspinosae. - Os ovale, amplum: cauda brevis, recurva, subumbilicata, lata.

Long. 75 mm.: Lat. 30 mm.

1822. *Pleurotoma asperulata* LAMCK., *Anim. s. vert.*, vol. VII, pag. 97.
1825. *Id. tuberculosa* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 63, tav. III, fig. 11.
1826. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 392.
? 1826. *Id. prevostina* Id. *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 391.
1832. *Id. tuberculosa* DESH., *Lyell's Princ. of Géol., terr. mioc.*, tav. II, fig. 7.
1833. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1833. *Id. suturalis* ANDRZ., *Bull. Moscou*, vol. VI, pag. 441, tav. XIII, fig. 5.
1837. *Id. tuberculosa* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 142, tav. XII, fig. 6.
1837. *Id. id.* DUJ., *Mem. Tour.*, pag. 290.
1838. *Id. id.* BRONN, *Leth. geogn.*, vol. II, pag. 1063, tav. XLII, fig. 41.
1838. *Id. id.* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 45.
1838. *Id. asperulata* Id. *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1842. *Id. tuberculosa* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32.
1842. *Id. asperulata* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 23.
1842. *Id. id.* Id. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, vol. XIV, pag. 11 e 12.
1843. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. IX, pag. 367.
1843. *Id. tuberculosa* GOLDF., *Petr. Germ.*, vol. III, pag. 20, tav. LXXI, fig. 6 (*a, b, c*).
1847. *Id. asperulata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 33.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 293 (in parte)
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 32 (in parte).
1847. *Id. id.* GRAT., *Atl. conch. foss.*, tav. XIX, fig. 27, et tav XXI, fig. 17, 18.
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. Foss. Rest. tert. - Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. tuberculosa* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 60.
1853. *Id. aculeata* EICW., *Leth. ross.*, pag. 182, tav. VIII, fig. 4.
1853. *Id. laevigata* Id. *Leth. ross.*, pag. 183, tav. VIII, fig. 3.
1853. *Id. asperulata* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 341, tav. XXXVII, fig. 1. (*a, b, c*), 3 (*a, b*), 4 (*a, b*) (in parte).
1856. *Id. tuberculata* BRONN, *Leth. geogn.*, 3 ed., vol. III, pag. 540, tav. XLII, fig. 41.
1864. *Id. asperulata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1867. *Id. id.* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 220, tav. XXVI, fig. 10 (*a, b*).

1872. *Pleurotoma asperulata* DE KOEN., *Mioc. Norddeutsch. Moll. Faun.*, pag. 231.
1873. *Id.* *id.* MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 30.
? 1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 50.
1873. *Id.* *id.* FISCH. et TOURN. *Invert. foss. du M. Léberon*, pag. 128, tav. XVII, pag. 12, 13.

Varietà A.

Costulae transversae ante seriem anticam spinarum decurrens tres, granosae, subspinosae in intersecatione rugarum longitudinalium.

Long. 50 mm.: Lat. 17 mm.

Varietà B.

Testa longior: spira magis acuta. - Margo suturae posticae parum prominens, obscure carinatus et obsolete spinosus. - Cauda longior.

La forma proveniente dai colli torinesi, e che nel 1847 descrissi come varietà *D*, meriterebbe di essere distinta con nome proprio, se l'incompleto stato di conservazione e lo stato spatoso dei pochi esemplari che ne conosco permettessero di darne una conveniente descrizione.

La forma dei colli tortonesi riferita a questa specie dal SISMONDA e dal sig. Cav. MICHELOTTI è la *Cl. spinosa* (GRAT.).

L'esemplare comunicatomi dal sig. COPPI, proveniente dai colli modenesi, col nome di *Pl. spinosa* è alquanto imperfetto, ond'è che riesce difficile il definire se si debba riferire a questa specie, come è qui caratterizzata; parrebbe piuttosto che si dovesse riferire alla forma dei colli tortonesi qui descritta col nome di *Cl. laciniata* BELL.

Giudicando della natura delle forme riferite a questa specie dal HÖRNES dalle stupende figure che ne ha pubblicate, mi pare che non tutte vi si abbiano a riferire. Infatti tanto la figura 2.ª ᵇ· quanto la figura 5.ª ᵇ· mancano di costicine longitudinali sulla parte anteriore degli anfratti, e per conseguenza vanno inserite nella II sezione. La figura 2 per la sua forma generale, per le sue dimensioni e per la qualità degli ornamenti superficiali corrisponde esattamente alla *Cl. gothica* (MAY.); e la figura 5 potrebbe forse riferirsi a varietà gigante della *Cl. calcarata* (GRAT.).

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Baldissero-torinese, ecc., non raro; Coll. del Museo, della R. Scuola di Applicazione per gli Ingegneri, del Museo di Zurigo (Prof. MAYER), MICHELOTTI e ROVASENDA.

39. Clavatula heros (May.)

Tav. VI, fig. 5 b.

Testa *subfusiformis:* spira parum acuta. - Anfractus *medio depressi, postice vix marginati et inermes, antice subcarinati;* carina obtusa, *a sutura antica disiuncta, spinifera; spinae numerosae, acutae, interdum nonnullae canaliculatae;* anfractus ultimus antice satis depressus dimidiam longitudinem aequans, vel dimidia longitudine longior: suturae profundae. - Superficies *partis medianae* et marginis postici transverse obsolete rare striata: superficies partis anticae transverse multicostata et costulata; *costae et costulae a sulcis profundis separatae: rugae longitudinales, plerumque ad spinas productae, irregulares, interdum in costas mutatae.* - Os ovale: columella subrecta, postice parum depressa: cauda longiuscula, subrecta, subumbilicata.

Long. 92 mm.: Lat. 34 mm.

1847. *Pleurotoma asperulata* var. C. BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 33, tav. I, fig. 8.
1858. *Id. heros* MAYER, *Journ. de Conch.*, vol. VII, pag. 81, tav. III, fig. 6.

Varietà A.

Tav. VI, fig. 5 a.

Testa minor: spira magis acuta, longior. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Costulae transversae ad basim caudae decurrentes minores: rugae longitudinales passim tantum perspicuae.

Long. 48 mm.: Lat. 17 mm.

Questa forma si distingue facilmente dalla *Cl. asperulata* (Lamck.), alla quale io la riferii nel 1847 come varietà pei seguenti caratteri:

1° la forma generale vi è quasi foggiata a fuso per la maggior lunghezza dell'ultimo anfratto; 2° la spira nella forma tipica è più breve e meno acuta; 3° il margine posteriore degli anfratti vi è pochissimo svolto, semplice, senza spine; 4° presso la sutura anteriore havvi una specie di carena ottusa che porta spine numerose e lunghe; 5° tra questa carena e la sutura anteriore havvi scoperta una porzione della parte anteriore del successivo anfratto, e le coste e le costicine che vi corrono trasversalmente.

Nella varietà, che forse meriterebbe di essere distinta con nome proprio, la conchiglia è più lunga e più stretta che nella forma tipica; la depressione mediana degli anfratti è più profonda; le coste e le costicine interposte che corrono sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto sono meno

numerose, più irregolari; la carena che porta le spine, meno sporgente e più ravvicinata alla sutura anteriore; finalmente, l'ultimo anfratto essendo più depresso anteriormente, la coda riesce meglio distinta e più lunga.

Per errore del disegnatore la figura 5ª della tavola VI, che rappresenta la varietà *A*, riescì meno lunga e più larga dell'originale.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Valle Ceppi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, MICHELOTTI e ROVASENDA.

40. CLAVATULA SCHREIBERSI (HÖRN.).

Distinguunt hanc speciem a *Cl. asperulata* (LAMCK.) sequentes notae:

Testa crassior: spira brevior, magis aperta. - Anfractus medio magis depressi: margo posticus convexus, non carinatus; spinae minores, breviores, recurvae, canaliculatae; - anfractus ultimus brevior. - Superficies sub tota transverse minute striata: spinae marginis antici nodiformes. - Cauda brevior.

Long. 40 mm.: Lat. 15 mm.

1848. *Pleurotoma Schreibersi* HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1853. *Id. id.* Id. *Moll. foss. Wien*, vol. 1, pag. 343, tav. XXXVII, fig. 10-13.
1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 104.
1860. *Id. id.* Id. *Sist. Verz. tert.-Moll.-Geh.*, pag. 14.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, p. 30.
1873. *Id. id.* MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1874. *Id. (Clavatula)* Id. BELL., *Vertz. zur K-K. geol. Reichs.*, pag. 156, n. 12.

Il fossile di Stazzano, riferito a questa specie, presenta una seconda serie di nodi anteriore a quella ventrale dell' ultimo anfratto, ed è alquanto più depresso alla base della coda di quanto non sia la forma tipica di Vienna.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

41. CLAVATULA TURRICULATA (GRAT.)

Tav. VI, fig. 6.

Testa *magna, crassa, turrita:* spira parum acuta. - Anfractus *complanati, medio parum et late depressi; ultimus in ventre vix subangulosus*, dimidia longitudine parum brevior: suturae superficiales, parum marginatae. - Superficies transverse costulata; *costulae partis anticae ultimi anfractus maiores et minores plerumque alternatae, partis medianae et posticae minores;* plerumque costula una maior ante marginem ultimi an-

fractus: *rugae longitudinales costiformes a sutura antica maxima in parte tectae, in ultimo anfractu, obscurae, obsoletae, in depressione mediana angulosae, super marginem posticum irregulares, obsoletae.* - Os ovale: cauda *lata*, *brevis* (habita ratione staturae testae), subrecta, leviter dextrorsum obliquata, subumbilicata.

Long. 64 mm.: Lat. 27 mm.

1832.	*Pleurotoma turricula*		GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 321 (non BROCCH.).
1840.	*Id.*	*turriculata*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XIX, fig. 4.
1847.	*Id.*	*Nysti*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 31, tav. I, fig. 18 (non GRAT.).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
? 1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864.	*Id.*	*granulato-cincta*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1867.	*Id.*	*id.*	PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 222, tav. XXVI, fig. 14 (*a*, *b*).
	Id.	*confluens*	DODERL., *in Mus. geol. R. Univ. Panorm.*

Varietà A.

(an sp. distinguenda?)

Spira magis acuta. - Cauda longior.

Long. 52 mm.: Lat. 19 mm.

Varietà B.

Testa minor: spira longior; angulus spiralis magis acutus.

Long. 31 mm.: Lat. 11 mm.

Pleurotoma cingulata DODERL. *in Mus. geol. R. Univers. Panorm.*

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *A. Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Varietà *B. Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo di Geologia della R. Università di Palermo (Professore DODERLEIN).

42. CLAVATULA DEFRANCII BELL.

Tav. VI, fig. 7.

Testa *turrita:* spira parum acuta, *medio inflata.* - Anfractus *depressi, medio excavati, antice posticeque marginati; ultimus antice parum depressus*, $^3/_7$ totius longitudinis aequans: suturae superficiales. - Superficies transverse striata: *margo anticus suturae anticae contiguus, pliciferus; plicae longitudinales crebrae, minutae, obliquae; margo posticus simplex vel obscure nodosus: costae et costulae transversae partis anticae ultimi*

anfractus irregulares, duae vel tres maiores, subgranosae. - Os ovale: cauda *subrecta, longiuscula.*

Long. 26 mm.: Lat. 10 mm.

1847. *Pleurotoma gradata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 29, tav. II, fig. 4 (non DEFR.).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63 (in parte).
1873. *Id.* *innexa* MAY., *in litt. et specim.* (non SOLANDER).

Questa forma si collega da un lato colla *Cl. Schreibersi* (Hörn.) e dall'altro colla *Cl. taurinensis* (May.).

È distinta dalla prima: 1° per le sue dimensioni minori; 2° per la spira più acuta e rigonfia nel mezzo; 3° per le pieghe longitudinali oblique e nodose sul margine anteriore degli anfratti, il quale vi è molto meno coperto dalla sutura anteriore: si distingue dalla seconda: 1° per le sue dimensioni minori; 2° per la forma ventricosa; 3° per la maggior larghezza della depressione mediana degli anfratti; 4° per le pieghe non obliterate negli ultimi anfratti; 5° per la minore depressione anteriore dell'ultimo anfratto e per la maggior lunghezza proporzionale di questo.

Il fossile di imperfetta conservazione e giovanissimo, che nel 1847 riferii alla *Pl. gradata* Defr., è un giovane esemplare di questa forma.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

43. Clavatula pretiosa Bell.

Tav. VI, fig. 9.

Testa *turrita, ventrosa:* spira parum longa. - Anfractus *complanati, contigui;* ultimus *antice valde depressus, in ventre rotundatus, non angulosus*, dimidia longitudine brevior: suturae superficiales. - Superficies in ultimis anfractibus *plerumque laevis, vix longitudinaliter irregulariter sinuoso-rugulosa, in primis 4-6 contra suturam anticam longitudinaliter plicata; plicae parvulae, crebrae, contra rimam terminatae.* - Os ovale: cauda longiuscula, *lata, subrecta,* dorso obsolete raro transverse costulata.

Long. 41 mm.: Lat. 15 mm.

1847. *Pleurotoma pretiosa* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 40, tav. II, fig. 17.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 34.
? 1856. *Id.* *id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 348, tav. XXXVIII, fig. 9.
? 1867. *Id.* *id.* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 229, tav. XXVII, fig. 1 (*a*, *b*).

Varietà A.

Anfractus medio leviter depressi. - Plicae longitudinales super ultimum anfractum obsolete productae.

Long. 43 mm.: Lat. 16 mm.

Lo stato spatoso ed imperfetto di conservazione dell'esemplare col quale venne creata la specie e che fu figurato nella Monografia, non mi aveva lasciato vedere le pieghe longitudinali dei primi anfratti, le quali sono ben distinte negli esemplari di buona conservazione, sui quali ho fatta l'attuale descrizione.

Se il fossile di Vienna, figurato dal Hörnes col nome di *Pl. pretiosa* Bell., non ha le costicine longitudinali sulla parte anteriore dei primi anfratti, le quali punto non sono indicate nella figura, esso non può appartenere alla *Cl. pretiosa* Bell. e l'errore del Hörnes sarebbe una conseguenza dell'imperfetta descrizione che ho pubblicato nel 1847 di questa specie, di cui non conoscevo allora che pochissimi ed imperfetti esemplari.

Che la forma di Vienna sia probabilmente diversa dalla presente, mi inducono a crederlo la poco depressione anteriore dell'ultimo suo anfratto e la notevole sporgenza del suo margine posteriore.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, Grangia, Termo-fourà, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

14. Clavatula paulensis (May.)

Testa *mitraeformis, elongata, angusta:* spira valde acuta. - Anfractus *numerosi, plani, vix obscure medio depressi;* ultimus *antice late depressus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae superficiales, lineares; *margo suturae posticae vix notatus.* - Superficies *sublaevis, vix striae nonnullae transversae in illesis perspicuae: costulae longitudinales crebrae, obliquae, contra canaliculum rimam continentem terminatae, maxima in parte a sutura antica tectae in primis anfractibus; quatuor ultimi anfractus laeves:* superficies partis anticae ultimi anfractus irregulariter obsolete costulata. - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum interius laeve; dexterum gracile, *postice callosum:* columella medio parum depressa, contorta: cauda longiuscula, emarginata, recurva, subumbilicata.

Long. 42 mm.: Lat. 12 mm.

1873. *Pleurotoma paulensis* MAY., *in litt. et specim.*

La descrizione di questa interessante specie è fatta su di un esemplare di perfetta conservazione proveniente da S^t-Paul presso Dax e co-

municatomi dal sig. Prof. MAYER, l'esemplare dei colli torinesi che vi riferisco essendo alquanto alterato nei suoi caratteri esterni dallo stato spatoso in cui si trova.

È tanta la rassomiglianza di questa forma colla *Pleurotoma Gastaldii* BELL. che fa d'uopo esaminarne la figura dell'intaglio per distinguernela e per riconoscere che essa appartiene al genere *Clavatula.* L'intaglio infatti vi è poco profondo, largo e di figura triangolare, esattamente come nelle Clavatule, ed il labbro che ne parte va alla coda poco arcato: l'intaglio inoltre è collocato in una leggera depressione mediana degli anfratti, e la sutura posteriore ha il solito orlo delle Clavatule, abbenchè poco sporgente, mentre nella *Pl. Gastaldii* BELL. l'intaglio è assai profondo, arcato all'apice, ed il labbro che se ne stacca va all'estremità della coda molto arcato; gli anfratti sono piani, leggermente convessi nel mezzo; l'ultimo vi è leggermente carenato, ed ha un canaletto poco profondo compreso fra il margine posteriore dell'intaglio e l'orlo suturale.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, rarissimo; Coll. del Museo.

45. CLAVATULA TAURINENSIS (MAY.)

Tav. VI, fig. 10.

Testa *turrita*: spira *longa*, *valde acuta*. - Anfractus *medio profunde et anguste canaliculati, antice posticeque marginati; ultimus antice valde depressus, subcanaliculatus*, $^{3}/_{7}$ totius longitudinis subaequans: suturae superficiales. - Superficies transverse striata, in parte antica ultimi anfractus transverse striata et costulata, ante depressionem anticam costulae nonnullae maiores, plerumque duae: *margo anticus anfractuum longitudinaliter crebre plicatus; plicae minutae, obliquae, frequentes, in ultimis anfractibus obsoletae; margo posticus laevis.* - Os ovale: columella postice valde depressa: cauda *longiuscula*, *recta*, transverse striata et costulata.

Long. 45 mm.: Lat. 16 mm.

1842. *Pleurotoma interrupta* E. SISMD., *Syn.*, pag. 33 (in parte).
1847. *Id.* *id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 31 (in parte).
1847. *Id.* *vulgatissima* Id. *Monogr. Pleurot.*, pag. 35, tav. II, fig. 9 (non GRAT.).
1847. *Id.* *interrupta* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33 (in parte).
1873. *Id.* *taurinensis* MAY., *in litt. et specim.*

I principali caratteri di questa forma che erroneamente io aveva riferita alla *Pl. vulgatissima* GRAT., sono: 1° spira ordinariamente alquanto rigonfia nel mezzo; 2° depressione mediana, contenente l'intaglio, molto

stretta e profonda; 3° anfratto ultimo depresso a guisa quasi di gronda alla base della coda; 4° margine anteriore con molte piccole pieghe oblique, posteriore semplice; 5° coda alquanto lunga, diritta e bene distinta.

Gli esemplari di questa specie, nei quali le pieghettine longitudinali del margine anteriore sono protratte fin nel ventre dell'ultimo anfratto, presentano qualche analogia colla *Cl. interrupta* (BROCCH.), dalla quale tuttavia non è difficile il distinguerli, ove si ponga mente che nella *Cl. interrupta* (BROCCH.):

1° la depressione mediana è più larga e meno profonda; 2° il margine anteriore più sporgente e più lontano dalla sutura, per modo che una porzione notevole della parte anteriore ne è scoperta; 3° il margine posteriore è più piccolo e pieghettato; 4° la regione mediana concava ha numerose rughe longitudinali ed una serie di granellini nell'età giovanile; 5° l'ultimo anfratto è meno depresso anteriormente; 6° le costicine trasversali molto più numerose.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Piano dei Boschi, Baldissero-torinese, ecc., non raro; Coll. del Museo, MICHELOTTI e ROVASENDA.

46. CLAVATULA IGHINAE (MICHTTI.)

Tav. VI, fig. 11.

Testa *parvula, turrita*: spira longa, valde acuta. - Anfractus *depressi, medio parum profunde excavati, antice posticeque marginati; margo anticus maior; anfractus ultimus ad basim caudae valde depressus*, $^{2}/_{5}$ totius longitudinis aequans: suturae superficiales. - Superficies *tota crebre transverse striata*, in parte antica ultimi anfractus striata et costulata: *margo anticus anfractuum longitudinaliter crebre et oblique plicatus, posticus simplex.* - Os ovale: columella postice parum depressa: cauda recta, *brevis.*

Long. 23 mm.: Lat. 8 mm.

1861. *Pleurotoma Ighinae* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 110, tav. XII, fig. 1. 2.

Questa specie, dalla quale derivarono probabilmente le numerose forme congeneri del miocene medio e superiore, ha molta analogia di forma e di ornati colla *Cl. taurinensis* (MAY.), dalla quale differisce: 1° per dimensioni molto minori; 2° per la depressione mediana più larga e meno profonda; 3° per le numerose strie trasversali che ne attraversano ovunque la superficie; 4° per il maggior numero, la minor grossezza e la maggior obliquità delle pieghe longitudinali; 5° finalmente per l'angolo spirale che vi è più acuto.

Miocene inferiore: Dego, Mioglia, raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. MAYER) e MICHELOTTI.

47. CLAVATULA CONCATENATA (GRAT.)

Tav. VI, fig. 12.

Testa *subfusiformis*: spira longa, valde acuta. - Anfractus depressi, *medio late et parum profunde excavati, antice posticeque marginati; ultimus antice valde depressus*, dimidia longitudine parum brevior: suturae superficiales. - Superficies *tota transverse crebre striata; striae inaequales; costulae nonnullae et stria intermedia transverse decurrentes super partem anticam ultimi anfractus: margo anticus anfractuum nodiferus; nodi obtusi, crebri, in parte antica ultimi anfractus in rugulas, costulas et strias transversas decussantes et in earum intersecatione granosas, ad basim caudae producti; margo posticus parum prominens, subsimplex, vix passim obscure nodulosus.* - Os ovale: columella postice valde depressa: cauda *longiuscula, recta,* in axim testae producta.

Long. 20 mm.: Lat. 12 mm.

1832. *Pleurotoma concatenata* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 318.
1842. *Id. id.* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 45.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 62.
? 1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 30.

Varietà A (an species distinguenda?).

Tav. VI, fig. 8.

Testa turrita: spira magis acuta. - Cauda brevior, recurva, subumbilicata.

Long. 20 mm.: Lat. 6 1/2 mm.

La forma riferita da HÖRNES alla *Pl. concatenata* GRAT. mi pare rappresentare una specie diversa: 1° per la maggiore apertura dell' angolo spirale; 2° per la minor depressione anteriore dell'ultimo anfratto; 3° per la mancanza delle rughe longitudinali nell'ultimo anfratto.

La forma di Vienna, pei caratteri precitati, si avvicinerebbe alla *Cl. Eicwaldi* BELL., se la brevità della sua coda non ne la allontanasse e non ne costituisse una forma distinta.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo; Coll. del Museo.

48. Clavatula defossa Bell.

Tav. VI, fig. 13.

Testa *turrita:* spira longiuscula, valde acuta. - Anfractus *complanati, vix medio depressi, antice et postice marginati;* ultimus *in ventre obtuse carinatus,* antice parum depressus, dimidia longitudine brevior: suturae superficiales, lineares. - Superficies transverse striata; striae interdum obsoletae: *pars antica ultimi anfractus transverse costulata; costulae numerosae, satis prominentes, uniformes ; margo anticus in primis anfractibus pliciferus; plicae obliquae, in margine nodiformes, super depressionem medianam productae, sed ibi graciliores, in duobus ultimis anfractibus evanescentes:* carina ultimi anfractus obscure passim nodulosa; noduli obtusi, simplices : *margo posticus non transverse striatus.* - Os ovale, *elongatum :* columella leviter contorta, postice parum depressa: cauda brevis, recta.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, rarissimo ; Coll. del Museo.

49. Clavatula Eichwaldi Bell.

Tav. VI, fig. 14.

Testa *turrita :* spira *valde longa et valde acuta.* - Anfractus *depressi, medio late excavati;* ultimus antice ad basim caudae valde depressus, $^3/_7$ totius longitudinis aequans: suturae superficiales. - Superficies tota transverse minute et rare striata: *costulae nonnullae transversae super ventrem ultimi anfractus decurrentes, plerumque duae maiores, inter se proximatae:* margo anticus anfractuum *pliciferus; plicae nodiformes, obtusae, contra depressionem medianam detruncatae, ab interstitiis latis separatae, plerumque sexdecim, interdum in ultimo anfractu obsoletae;* margo suturae posticae *parum prominens, transverse striatus, simplex.* - Os ovale: cauda *longiuscula,* ad apicem dextrorsum obliquata.

Long. 28 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Termo-fourà, Piano dei Boschi, Baldissero-torinese, Sciolze, non frequente; Coll. del Museo e Rovasenda.

50. Clavatula seminuda Bell.

Tav. VI, fig. 15.

Testa *fusiformis*: spira mediocriter longa et acuta. - Anfractus *complanati, vix medio leviter concavi, antice posticeque submarginati* ; ultimus antice mediocriter depressus,

in ventre rotundatus, dimidiam longitudinem aequans: suturae superficiales. - Superficies *sublaevis; striae transversae minutissimae passim perspicuae; margo anticus vix notatus, nodiferus in primis anfractibus, simplex in ultimo; nodi pauci, a sutura antica maxima ex parte tecti; margo posticus vix notatus, sublaevis.* - Os ovale, *breviatum*· columella postice parum depressa: cauda recta, longa, dorso sublaevis.

Long. 39 mm.: Lat. 13 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, raro; Coll. Rovasenda.

51. Clavatula nodosa Bell.

Tav. VI, fig. 16.

Testa *subfusiformis:* spira longa. - Anfractus *planulati, medio parum concavi, antice contra suturam prominentes, ad suturam posticam vix marginati;* ultimus *in ventre rotundatus,* antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans: suturae superficiales. - Superficies *sublaevis:* striae nonnullae in parte mediana anfractuum perspicuae; *pars antica ultimi anfractus tota et crebre minutissime transverse striata;* striae nonnullae maiores; *series una nodorum contra suturam anticam decurrens; nodi magni, rotundati.* - Os ovale: cauda *longiuscula*, recurva, dextrorsum obliquata, dorso minutissime transverse striata.

Long. 40 mm.: Lat. 13 mm.

1847. *Pleurotoma nodosa* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 58, tav. III, fig. 10 (per errore fig. 9).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
?1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 31.

La figura che ho pubblicato nel 1847 di questa specie è alquanto inesatta; sono in essa troppo grosse le strie trasversali della parte anteriore degli anfratti.

La coda ricurva all'estremità e leggermente obliquata a destra, e la serie di nodi arrotondati, non coperti dalla sutura posteriore distinguono questa specie dalla *Cl. seminuda* Bell.

La figura e la posizione dell'intaglio chiamano senza dubbio nel genere *Clavatula* questa specie e l'allontanano dalla *Surcula dimidiata* (Brocch.), colla quale ha qualche analogia nella forma generale ed alla quale io l'ho erroneamente ravvicinata nella mia Monografia.

Egli è con molta incertezza che ho riferita la citazione del Catalogo del sig. Coppi, poichè non ebbi sott'occhio gli esemplari dallo stesso riferiti a questa rarissima specie dei colli torinesi.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, Rio della Battèria, raro; Coll. del Museo.

52. Clavatula Seguini (May.)

Tav. VI, fig. 17.

Testa *fusiformis, elongata:* spira *valde acuta, perlonga.* - Anfractus *medio parum excavati, antice marginati;* ultimus antice valde depressus, *in ventre subangulosus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae. - Superficies *transverse minute et rare striata* (in spatosis et in adultis striae plerumque obsoletae); *striae nonnullae maiores in parte antica ultimi anfractus; costulae nonnullae transversae super ventrem vel ante ventrem decurrentes; margo anticus anfractuum valde prominens, longitudinaliter nodoso-plicatus; plici obliqui; margo posticus angustus, in primis anfractibus nodiferus,* interdum vix notatus in ultimis. - Os ovale, *subquadratum:* columella subrecta, postice valde depressa: cauda *erecta, longa,* dorso costulata.

Long. 58 mm.: Lat. 18 mm.

1858. *Pleurotoma Seguini* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. VII, pag. 392, tav. XI, fig. 10.

I principali caratteri che distinguono questa specie dalle sue affini sono: 1° la notevole acutezza dell'angolo spirale; 2° la ragguardevole lunghezza della spira e della coda.

Negli esemplari dei colli torinesi qui descritti le costicine trasversali, che corrono sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto negli esemplari tipici di S^t-Jean de Marsac sono d'ordinario obliterate e frequentemente surrogate da numerose strie; medesimamente l'orlo posteriore degli anfratti vi è, non di rado, poco sporgente, appena indicato negli ultimi anfratti.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Piano dei Boschi, Baldissero-torinese, Valle dei Ceppi, Sciolze, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

53. Clavatula excavata Bell.

Tav. VI, fig. 18 (*a*).

Testa *turbiniformis, elongata:* spira longa. - Anfractus *contra suturam anticam valde inflati, medio profunde excavati, postice vix marginati;* ultimus in ventre valde inflatus, obtusus, *antice abrupte et profunde excavatus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae. - Superficies *transverse minute striata;* striae in depressione rimam continente interdum obsoletae: costulae nonnullae striis transversis intermixtae super partem anticam ultimi anfractus decurrentes: *margo anticus anfractuum crebre*

longitudinaliter plicatus; plicae in ultimis anfractibus obsoletae. - Os *subquadratum:* columella postice valde depressa: cauda longa, recta, vix ad apicem recurva et sinistrorsum obliquata.

Long. 42 mm.: Lat. 15 mm.

Varietà A (an sp. distinguenda?)

Tav. VI, fig. 18.

Plicae longitudinales marginis antici anfractuum maiores et super omnes anfractus productae: striae transversae numerosiores, plerumque sex, super interstitia plicarum decurrentes: costulae partis anticae ultimi anfractus numerosiores.

Long. 55 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo, Coll. Rovasenda.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

II Sezione.

(S. G. PERRONA Schumacher, 1817).

(C MACROTOMATAE 1. *Deltoideae*, in parte, Bellardi, 1847).

Anfractus nulli contra suturam anticam longitudinaliter costati, plicati vel nodosi (excepta *Cl. inedita* Bell.). - Cauda plerumque longa, interdum brevis.

Se si paragonano le forme tipiche del genere *Clavatula*, quale venne circoscritto dai signori Adams, colle poche, sulle quali è stato creato dal Schumacher e quindi conservato dai predetti malacologi il genere *Perrona*, si comprende benissimo come questi naturalisti abbiano veduta la opportunità di conservare distinti questi due generi, poveri bensì di specie nella fauna attuale, ma ricchissimi in quella specialmente del miocene medio e superiore. Ove poi si esaminino le forme fossili che per i loro caratteri generali e per la figura e posizione dell'intaglio vi si devono necessariamente riferire, non c'è mezzo di trovare un complesso di caratteri che valga a giustificare siffatta separazione, tante sono le modificazioni che ci presentano, tanti i passaggi dall'uno all'altro estremo. Per la qual cosa io non posso far altro che considerare il gruppo delle *Perrone* come una sezione del genere *Clavatula*, nella quale raccolgo sistematicamente quelle

forme in cui mancano le numerose pieghe longitudinali che in quelle della prima sezione ornano la parte anteriore di tutti gli anfratti o per lo meno della maggior parte. Che se nell'età giovanile in talune specie di questa sezione si osservano le dette pieghe longitudinali, esse non oltrepassano il quarto o quinto anfratto e mancano in tutti gli altri.

La presenza perciò o la mancanza di queste pieghe longitudinali sulla parte anteriore degli anfratti è il solo carattere che io abbia saputo trovare fra le numerose forme fossili riferibili alle vere *Clavatule* e quelle riferibili alle *Perrone*.

Le specie di questa seconda sezione hanno particolari caratteri negli ornamenti superficiali; le forme più frequenti hanno la superficie liscia od attraversata soltanto da piccole strie come nel gruppo *B*, e rappresentano le vere *Perrone;* le altre, come quelle del gruppo *A*, hanno spine o nodi, non pieghe longitudinali, e formano l'anello di unione fra le *Clavatule* e le *Perrone*.

A. Testa spinifera, vel nodifera.

Ho incominciato la serie delle specie di questa sezione, la quale, come ho detto, corrisponde presso a poco al genere *Perrona*, colle forme che, pur presentando i caratteri della sezione, portano spine o nodi, poichè con esse viene meglio stabilito il passaggio dalle vere *Clavatule* alle vere *Perrone*.

54. Clavatula calcarata (Grat.)

Tav. VI, fig. 19.

Testa *subfusiformis:* spira *brevis*, parum acuta. - Anfractus *complanati*, *medio vix depressi*, *postice crasse marginati;* ultimus *inflatus*, antice valde depressus, *in ventre subbicarinatus*, dimidiam longitudinem subaequans: suturae profundae. - Superficies *tota transverse multistriata*, ad basim caudae striata et costulata: *pars mediana anfractuum longitudinaliter sinuose rugulosa: margo posticus spiniferus; spinae recurvae*, *canaliculatae*, *magnae*. - Os ovale, *subquadratum:* columella postice valde depressa: cauda brevis, subrecta, leviter recurva, subumbilicata.

Long. 33 mm.: Lat. 14 mm.

1832. *Pleurotoma calcarata* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 323.
1838. *Id. tuberculosa* Id. *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 45 (non Bast.).
1840. *Id. id.* Id. *Atl. Conch. foss.*, tav. XXI, fig. 23.
1842. *Id. calcarata* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 41.

1847. *Pleurotoma calcarata* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 32.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 59.
? 1856. *Id. id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 345, tav. XXXVII, fig. 6-9.
? 1867. *Id. concatenata* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 223, tav. XXVI, fig. 15 (non GRAT.).
? 1869. *Id. calcarata* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 30.
1873. *Id. id.* MAY., *Syst.*, *Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1873. *Id. id.* FISCH. et TOURN., *Invert. foss. M. Léberon*, pag. 129, tav. XVII, fig. 10. 11.

La forma riferita dal sig. Prof. DODERLEIN alla presente specie è la *Cl. spinosa* (GRAT.), come ho potuto riconoscere dall'esame degli esemplari stessi della collezione DODERLEIN.

La descrizione e la figura di questa specie furono fatte con un esemplare tipico di LEOGNAN comunicatomi dal sig. Prof. MAYER, poichè i due o tre esemplari dei colli torinesi che mi paiono dovervisi riferire, sono spatosi e troppo imperfetti per essere convenientemente descritti e figurati.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

55. CLAVATULA GOTHICA (MAY.)

Tav. VI, fig. 20 (*a*).

Testa *subfusiformis:* spira *longa*, *valde acuta*. - Anfractus *complanati*, *vix medio depressi*, *postice crasse marginati; ultimus in ventre subcarinatus*, *antice satis depressus*, dimidiam longitudinem subaequans: suturae *scalares*. - Superficies *sublaevis; striae transversae nonnullae, interdum obsoletae, super regionem medianam anfractuum decurrentes: costae transversae duae in parte antica ultimi anfractus, una carinae ventrali proxima, altera, interdum obsoleta, ad basim caudae: margo suturae posticae, carina ventralis, et costula carinae proxima spiniferi; spinae marginis postici acutae, simplices, breves, plerumque ab interstitiis latis separatae, inde paucae; spinae carinae ventralis minores, numerosiores, minus acutae, in costa antica vix notatae.* - Os ovale, *subquadratum:* columella medio depressa: cauda subrecta, longiuscula, ad apicem recurva, in adultis subumbilicata, dorso sublaevis, obsolete transverse costulata.

Long. 52 mm.: Lat. 17 mm.

1847. *Pleurotoma calcarata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 36, tav. II, fig. 11 (non GRAT.).
1856. *Id. asperulata* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, tav. XXXVII, fig. 5 (*a*, *b*) (non LAMCK.).
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1873. *Id. gothica* MAY., *in litt. et specim.*

Varietà A.

Tav. VI, fig. 20 (*b*).

Costula antica carinae ventrali magis proximata, maior, distincte spinifera: superficies longitudinaliter magis rugulosa. - Cauda brevior.

Long. 45 mm.: Lat. 17 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

56. Clavatula silvestris (Doderl.)

Tav. VI, fig. 21.

Testa *subfusiformis*: spira parum acuta. - Anfractus *antice posticeque marginati, medio profunde excavati; margo anticus maxima ex parte a sutura tectus;* anfractus ultimus *in ventre subcarinatus*, antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans: suturae superficiales, lineares. - Superficies *regionis medianae anfractuum rimam continentis transverse irregulariter striata: pars antica ultimi anfractus transverse costulata et striata: costulae duae inter se valde proximatae ante carinam ventralem decurrentes: margo posticus anfractuum carinatus, spiniferus; spinae in primis anfractibus nullae, in ultimis paucae, irregulares, parum prominentes*, interdum in ultimo anfractu obsoletae; *margo anticus simplex.* - Os *subquadratum:* columella postice valde depressa: cauda longiuscula, recta, vix ad apicem recurva, dorso sublaevis.

Long. 35 mm.: Lat. 13 mm.

Pleurotoma silvestris DODERL., *in R. Mus. Geol. Univers. Panorm.*

L'esemplare figurato era il solo che io conosceva di questa specie quando ne fu eseguito il disegno: dopo ebbi occasione di osservarne tre altri di maggiori dimensioni, e nei quali le spine sono più sporgenti e protratte sin sull'ultimo anfratto.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

57. Clavatula unicostata Bell.

Tav. VI, fig. 22 (*b*).

Testa *subfusiformis*: spira *brevis*, parum acuta. - Anfractus *medio excavati, postice marginati; ultimus in ventre subcarinatus, longus*, $^3/_5$ totius longitudinis aequans: suturae lineares. - Superficies *sublaevis*, in depressione mediana rimam continente obsolete

transverse striata: *margo posticus carinatus, spiniferus; spinae irregulares paucae, parum prominentes, passim et praesertim in ultimo anfractu obsoletae: costa una, magna, cariniformis, carinae ventrali valde proximata, super partem anticam ultimi anfractus decurrens; costula una, minor, interdum duae, ad basim caudae; pars antica ultimi anfractus et dorsum caudae transverse striata.*

Long. 40 mm.: Lat. 15 mm.

Questa specie differisce dalla *Cl. silvestris* (Doderl.): 1° per la maggior brevità della spira; 2° per la maggior apertura dell'angolo spirale; 3° per il margine posteriore degli anfratti più sporgente; 4° per la forma ottundata della carena ventrale; 5° per la presenza di una sola costa che accompagna la carena ventrale; 6° per la maggiore grossezza di questa, la quale vi è foggiata a mo' di carena.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

38. Clavatula bicarinata Bell.

Tav. VI, fig. 22ᵃ.

Testa *subfusiformis:* spira *brevis, parum acuta.* - Anfractus medio excavati, antice posticeque marginati; margo anticus suturae contiguus, carinatus; anfractus *ultimus in ventre bicarinatus* (carina antica obtusior), *ad basim caudae valde depressus, subcanaliculatus,* $^4/_7$ *totius longitudinis subaequans:* suturae superficiales. - Superficies laevis, vix passim minutissime transverse striata; margo posticus et duae carinae ultimi anfractus spiniferae; spinae parum prominentes, nodiformes, paucae, ab interstitiis latis separatae, in ultimo anfractu in partim obsoletae, praesertim in carina antica. - Os subquadratum: columella postice satis depressa· cauda longa, leviter dextrorsum obliquata et recurva, dorso minute striata.

Long. 44 mm.: Lat. 18 mm.

Varietà A.

Margo posticus et carinae ventrales obtusi. - Spinae nodiformes, maiores, praesertim in margine postico et in carina prima ventrali, omnes super ultimum anfractum distincte productae.

Long. 38 mm.: Lat. 17 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Michelotti.

59. Clavatula circumclusa Bell.

Tav. VI, fig. 23.

Testa *subfusiformis, angusta:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus *complanati, vix medio depressi, postice crasse marginati;* ultimus antice parum depressus, *in ventre obtuse carinatus, longus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae scalares. - Superficies *sublaevis,* vix in depressione mediana transverse rare striata: *margo posticus crassus, valde prominens, obtusus, irregulariter et obscure nodosus: carina ventralis ultimi anfractus et ipsa irregulariter et obscure nodosa; pars antica ultimi anfractus transverse costulata.* - Os ovale, *elongatum:* columella medio depressa: cauda longiuscula?, dextrorsum obliquata, subumbilicata.

Long. 26 *?* mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

B. Testa spinis vel nodis destituta.

60. Clavatula carinifera Grat.

Tav. VI, fig. 24.

Testa *subfusiformis:* spira *longa.* - Anfractus *complanati, vix medio depressi, postice marginati; margo crassus, valde prominens, carinatus;* anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *ventre subangulosus,* antice valde depressus, *subcanaliculatus:* suturae scalares. - Superficies *laevis: costulae et striae nonnullae transversae ad basim caudae.* - Os ovale, *subquadratum:* cauda brevis, dextrorsum obliquata, ad apicem leviter recurva.

Long. 63 mm.: Lat. 25 mm.

1832.	*Pleurotoma*	*carinifera*	GRAT.,	*Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 317.
1838.	*Id.*	*id.*	Id.	*Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 45.
1840.	*Id.*	*id.*	Id.	*Atl. Conch. foss.*, tav. XIX, fig. 17.
1842.	*Id.*	*id.*	DESM.,	*Rèvis. Pleurot.*, pag. 35.
? 1842.	*Id.*	*spirata*	MATH.,	*Catal. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 320, tav. XL, fig. 11.
1847.	*Id.*	*carinifera*	BELL.,	*Monogr. Pleurot.*, pag. 37, tav. II, fig. 12.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI.,	*Foss. mioc.*, pag. 293.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD.,	*Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB.,	*Prodr.*, vol. III, pag. 60.
? 1869.	*Id.*	*id.*	COPP.,	*Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 30.

Il principale carattere pel quale questa forma differisce dalla *Cl. Jouanneti* (Desm.), che ne è derivata, sta nell'orlo posteriore degli anfratti, il

quale vi è molto sporgente e carenato, mentre che è poco sporgente ed arrotondato nella *Cl. Jouanneti* (Desm.); inoltre le sue dimensioni sono in generale maggiori ed il suo angolo spirale è più aperto di quanto non lo siano nella specie del Desmoulins.

Nel *miocene medio* dei colli torinesi, dove la specie non è rara, essa raggiunge dimensioni maggiori di quelle sia dell'esemplare tipico figurato dal Grateloup, sia degli esemplari che ricevetti in comunicazione dal sig. Prof. Mayer.

Il sig. Prof. Mayer mi ha gentilmente comunicato un esemplare della *Pl. spirata* Matheron proveniente da Carry presso Marsiglia, che riferisco con dubbio alla presente specie, poichè esso ne differisce per la carena dell'orlo posteriore più acuta e più sporgente.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

61. Clavatula Jouanneti (Desm.)

Tav. VI, fig. 25.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. carinifera* (Grat.) sequentes notae:

Testa minor: angulus spiralis magis acutus. - Anfractus medio magis depressi; ultimus antice magis depressus: margo posticus anfractuum minus prominens et convexus.

Long. 36 mm.: Lat. 25 mm.

1840. *Pleurotoma Jouanneti* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XXI, fig. 12, et tav. XLVI, fig. 10.
1842. *Id. id.* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 37.
1847. *Id. id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 38, tav. II, fig. 15.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 293.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 62.
1853. *Id. id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 346, tav. XXXVIII, fig. 1-6.
1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 105.
1860. *Id. id.* Id. *Syst. Verz. tert. - Moll. - Geh.*, pag. 14.
1862. *Id. id.* SEGUENZ., *Notiz. Succ.*, pag. 12.
? 1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864. *Id. carinifera* Id. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1867. *Id. Jouanneti* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 226, tav. XXVI, fig. 16.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 30.
1869. *Id. id.* MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 19.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 51.
1873. *Id. id.* FISCH. et TOURN., *Invert. foss. M. Lébéron*, pag. 128, tav. XII, fig. 6-9.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, frequente; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

62. Clavatula complanata Bell.

Tav. VI, fig. 26.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. Jouanneti* (Desm.) sequentes notae:

Testa brevior. - Anfractus complanati, non medio concavi; ultimus ventre carinatus, antice minus depressus: suturae minus profundae. - Pars antica anfractuum minutissime striata; margo posticus anfractuum minor. - Cauda dextrorsum magis obliquata.

Long. 21 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

63. Clavatula consimilis Bell.

Tav. VI, fig. 27.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. semimarginata* (Lamck.) sequentes notae:

Testa brevior: spira minus acuta. - Anfractus complanati, convexiusculi, non antice marginati, postice contra suturam vix inflati; ultimus longior, ventre rotundatus, non carinatus nec angulosus, antice minus depressus.

Long. 57 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

64. Clavatula semimarginata (Lamck.)

Testa *subfusiformis:* spira *longa.* - Anfractus *prope suturam anticam leviter inflati; primi medio profunde excavati; ultimi parum; omnes postice marginati; margo parvus, convexus;* anfractus ultimus *ventre subangulosus*, interdum subcarinatus, *antice valde depressus,* dimidia longitudine parum brevior: suturae parum profundae. - Superficies *laevis: depressio mediana anfractuum transverse striata in primis anfractibus, in ultimis plerumque laevis.* - Os ovale: columella subarcuata: cauda longa, dextrorsum leviter obliquata et recurva.

Long. 55 mm.: Lat. 18 mm.

1821. *Fusus tornatus* BORS., *Oritt. piem. II*, pag. 70, tav. I, fig. 13.
1822. *Pleurotoma semimarginata* LAMCK., *Anim. s. vert.*, vol. VII, pag. 96.
1825. *Id. Borsoni* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 64, tav. III, fig. 2.

1826. *Pleurotoma Borsoni* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 388.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1832. *Id. id.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 316.
1833. *Id. id.* DESH., *App. Lyell's Princ. Geol.*, pag. 28.
1838. *Id. id.* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 45.
1838. *Id. tornata* MICHTTI., *Geogn. Aus. tert. Bild. Piem.*, pag. 398.
1840. *Id. semimarginata* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XIX, fig. 5. 6. 14. 15. 16. 26.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32.
1842. *Id. id.* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 38.
1842. *Id. Borsoni* MATH., *Catal. foss. des Bouches-du-Rhône*, pag. 319.
1843. *Id. semimarginata* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. IX, pag. 366.
1843. *Id. subcanaliculata* GOLDF., *Petr. Germ.*, vol. III, pag. 20, tav. CLXXI, fig. 3.
1847. *Id. semimarginata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 38, tav. II, fig. 14.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 294.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 59.
1852. *Id. Borsoni* Id. *Prodr.*, vol. III, pag. 60.
1853. *Id. semimarginata* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 347.
1860. *Id. id.* NEUGEB., *Syst. Verz. tert. - Moll. - Geh.*, pag. 14.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
? 1864. *Id. Borsoni* Id. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1867. *Id. semimarginata* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 227, tav. XXVI, fig. 17.
1872. *Id. Borsoni* DE KOEN., *Mioc. Norddeutschls. Moll. faun.*, pag. 228.
1873. *Id. semimarginata* MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.

Varietà A.

Anfractus ultimus in ventre convexus, non subangulosus, antice minus depressus; depressio mediana angustior et profundior.

Long. 70 mm.: Lat. 21 mm.

1847. *Pleurotoma semimarginata* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 39.

Varietà B.

Anfractus medio magis excavati, canaliculati; ultimus antice magis depressus.

Long. 72 mm.: Lat. 24 mm.

1847. *Pleurotoma semimarginata* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 39.

Varietà C.

Testa magna: spira longior. - Anfractus numerosiores, contra suturam anticam inflati, in iuvenilibus subcarinati, infundibiliformes; margo posticus parum prominens, in primis anfractibus vix notatus; anfractus ultimus ventre inflatus, rotundatus in adultis,

subcarinatus in iuvenilibus, antice magis depressus, longior, dimidiam longitudinem aequans. - Cauda magis distincta, longior, exilior.

Long. 110 mm.: Lat. 35 mm.

1841-44 *Pleurotoma subcanaliculata* MUNST., *in Goldf. Petr. Germ.*, vol. III, p. 20. tav. LXXI, f. 3.
1847. *Id.* *semimarginata* var. C. BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 39, tav. II, fig. 13.
1853. *Id.* *id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, tav. XXXVIII, fig. 7. 8.
1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 106.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.

Varietà D.

Testa minor, longior: spira magis acuta. - Anfractus antice vix marginati, medio late et parum concavi; margo posticus magis prominens; anfractus ultimus in ventre obscure angulosus.

Long. 33 mm.: Lat. 9 mm.

La varietà *A* collega colla presente specie la *Cl. consimilis* BELL., la quale tuttavia ne è distinta: 1° per la maggior brevità della spira; 2° per la mancanza di depressione mediana; 3° per l'orlo posteriore meno distinto; 4° per le suture più profonde.

Se non si trattasse di un tipo di forma così variabile qual è la *Cl. semimarginata* (LAMCK.), converrebbe forse di separarne la varietà *C*, poichè questa forma non è solo caratteristica del miocene superiore nel quale si è trasformata dalla forma tipica, ma presenta notevoli caratteri di distinzione fra i quali vanno notati la maggiore sporgenza del margine anteriore degli anfratti, la minore sporgenza di quello posteriore, la maggior depressione anteriore dell'ultimo anfratto e la maggior lunghezza della coda.

Qualora si volessero osservare rigorosamente le leggi di priorità, si dovrebbe conservare a questa specie il nome di *tornata* col quale fu pubblicata dal BORSON nel 1821, e perciò anteriormente a quello datole dal LAMARCK; ma da un lato la descrizione che dà il BORSON del suo *Fusus tornatus* è così imperfetta e la figura così cattiva, che ragionevolmente non si può pretendere che i naturalisti potessero riconoscere la presente specie nel *Fusus tornatus* del BORSON; dall'altro poi questa specie, cotanto frequente nel miocene medio, è così generalmente nota col nome impostole dal LAMARCK, che vi sarebbe grave inconveniente, mi pare, a mutarle il nome che ricevette da questo illustre autore.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termofourà, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. MAYER), MICHELOTTI e ROVASENDA.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, raro; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, Termofourà, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *C.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, non raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo (Prof. MAYER) e MICHELOTTI.

Varietà *D.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

65. CLAVATULA INEDITA BELL.

Tav. VI, fig. 28.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. semimarginata* (LAMCK.) sequentes notae:

Testa turbiniformis. - Anfractus medio magis excavati; anfractus ultimus ventre magis inflatus, antice abrupte et magis depressus, subcanaliculatus: margo anticus primorum anfractuum simplex, in penultimo et ultimo nodiferus; nodi parvuli, crebri.

Long. 41 mm.: Lat. 15 mm.

Ho collocato questa forma in questo gruppo *B*, abbenchè porti sugli ultimi anfratti una serie di piccoli nodi, poichè per tutti gli altri suoi caratteri non si poteva allontanare dalla varietà *B* della *Cl. semimarginata* (LAMCK.) di cui è una speciale deviazione.

Miocene medio: Colli torinesi, Pino-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Le forme di questa sezione erano nel miocene inferiore rappresentate da una sola specie la *Cl. Ighinae* (MICHTTI.); il massimo loro sviluppo ebbe luogo nel mare miocenico medio; poche sono le specie che siano comuni al miocene medio e superiore; in quest' ultimo parecchie forme apparvero più o meno connesse colle precedenti, ed evidentemente da loro derivate.

Nel mare pliocenico, sia inferiore, sia superiore tutte le numerose forme, proprie certamente dei climi caldi, scomparvero quasi affatto: la sola *Cl. implexa* BELL. mostrasi nel pliocene inferiore, la *Cl. interrupta* (BROCCH.) e *Cl. romana* (DEFR.) nel superiore.

Le forme analoghe mancano del tutto nei nostri mari e poche vivono nei mari attuali delle regioni calde.

V. Sotto-famiglia PSEUDOTOMINAE Bellardi (1875).

Testa ovato-fusiformis vel turrita: spira plerumque brevis. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans. - Labrum sinistrum postice late sinuosum, non rimosum: columella simplex, non plicata: cauda plerumque brevissima, interdum longiuscula et dextrorsum obliquata.

Nelle forme raccolte in questa sotto famiglia l'intaglio è rappresentato da una larga e poco profonda sinuosità, la quale partendo a foggia di arco direttamente dalla sutura va a terminare contro la carena comune alla maggior parte delle specie che vi sono comprese; dal labbro sinistro che si estende più o meno a guisa di ala prima di giungere alla coda; dalla coda la quale vi è in generale brevissima, quasi nulla, come nel genere *Pseudotoma*, talora più o meno lunga come nel genere *Clinura*.

1. Genere CLINURA Bellardi (1875).

(C MEGATOMATAE, 3 *Excavatae* (in parte), Bellardi, 1847).

Testa ovato-fusiformis, vel turrita. - Sinus posticus labri sinistri valde profundus, arcuatus; labrum sinistrum antice valde productum, aliforme: columella contorta: cauda longiuscula, dextrorsum obliquata.

I caratteri principali di questo genere sono: 1° carena molto sporgente, collocata presso la sutura anteriore per modo che la parte anteriore degli anfratti è notevolmente più stretta della posteriore; 2° suture molto profonde; 3° labbro sinistro sinuoso posteriormente; 4° seno molto largo e poco profondo, foggiato ad arco, il quale parte direttamente dalla sutura posteriore; 5° labbro sinistro protratto a guisa di ala; 6° columella contorta e liscia; 7° coda poco lunga ed obliquata a destra.

Il tipo di questo genere è rappresentato dalla *Pl. Calliope* Brocch.: nelle specie della prima sezione la spira è breve, e l'angolo spirale poco acuto; in quella della seconda la spira è lunga e molto acuta, ma i suoi caratteri generici corrispondono esattamente con quelli della forma tipica.

I' Sezione.

Testa ovato-fusiformis: spira brevis.

1. Clinura Calliope (Brocch.).

Tav. VII, fig. 1.

Testa *ovato-fusiformis:* spira *brevis*, *parum acuta*. - Anfractus *infundibiliformes*, *carinati;* carina acuta, *valde prominens, suturae anticae proxima*, *crebre denticulata; pars antica anfractuum brevissima*, *concava; pars postica latissima*, plerumque plana, interdum leviter concava; anfractus ultimus ante carinam leviter inflatus, ad basim caudae depressus, *dimidia longitudine longior:* suturae *profundissimae*, *simplices*, *lineares*. - Superficies partis anticae anfractuum *transverse costulata;* costulae paucae, *ab interstitiis latis*, *multistriatis separatae:* superficies partis posticae *prope carinam undulatim et irregulariter transverse striata*, *longitudinaliter rugulosa; rugulae minutae*, *arcuatae*, *interdum obsoletae*. - Os *subtriangulare;* labrum sinistrum interius laeve: cauda dorso transverse striata et costulata.

Long. 27 mm.: Lat. 13 mm.

1814.	*Murex (Pleurotoma) Calliope*		BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 436, tav. IX, fig. 15 (*a*, *b*).
1821.	*Pleurotoma*	*Calliope*	BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 77.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 45.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 8.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 62, tav. I, fig. 9.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 300.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1870.	*Id.*	*id.*	APPEL., *Conch., foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 286.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 55.
1875.	*Clinura*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1876.	*Pleurotoma*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.
1876.	*Clinura*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 28.

Varietà A.

Testa minor: spira magis acuta. - Carina minus acuta, in ultimis anfractibus a sutura antica magis distans; dentes carinae subobsoleti in ultimis anfractibus.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

Le dimensioni sovra indicate sono quelle di alcuni individui provenienti da S^ta Agata-fossili: nelle colline del Piacentino si trovano esemplari di dimensioni maggiori, della lunghezza di 43 mm. e della larghezza di 21 mm.

Egli fu per errore che il SISMONDA (*Syn.* 1 e 2 ed.), e dopo il SISMONDA il d'ORBIGNY (*Prodr.*, vol. III), indicarono questa specie come proveniente dai colli torinesi (mioc. med.) e dai colli astesi (plioc. sup.), nei quali non fu finora trovata.

La *Pl. Bredai*, che il signor Cav. MICHELOTTI descrisse nell'opera precitata subito dopo a questa specie, è senza dubbio un *Fusus*, come riconobbi dall'esame di esemplari ben conservati della collezione ROVASENDA e fu descritta nella prima parte di quest'opera col nome di *Fusus Bredae* (MICHTTI).

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta Agata-fossili, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

2. CLINURA TROCHLEARIS (HÖRN.).

Distinguunt hanc speciem a *Cl. Calliope* (BROCCH.) sequentes notae:

Spira magis acuta. - Anfractus ultimus antice minus depressus: carina minus acuta, simplex, mutica, suturae anticae proximior. - Pars antica omnium anfractuum transverse minutissime striata, vel sublaevis. - Columella minus contorta.

Long. 38 mm.: Lat. 18 mm.

1853. *Pleurotoma trochlearis* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 363, tav. XXXIX, fig. 14-15.

Nei pochi esemplari dei colli torinesi di quest'elegante e rara specie, esistenti nella collezione del signor Cav. ROVASENDA, la forma generale è più breve di quella degli individui figurati dal HÖRNES, e la parte anteriore degli anfratti è liscia (forse a motivo dello stato spatoso), od è attraversata da rare e piccole strie, talvolta obliterate, e più grosse sul dorso della coda.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Sciolze, rarissimo; Coll. ROVASENDA e MICHELOTTI.

3. CLINURA CONTROVERSA (JAN).

Distinguunt hanc speciem a *Cl. Calliope* (BROCCH.) sequentes notae:

Testa longior: angulus spiralis magis acutus. - Carina a sutura antica magis distans, mediana, minus acuta, non dentata, simplex in primis anfractibus, crenata in ultimis.

Long. 30 mm.: Lat. 13 mm.

1847. *Pleurotoma controversa* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 63, tav. I, fig. 12.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1848. *Id.* *id.* HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
? 1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.

L'unico esemplare, col quale il JAN creò la sua *Pl. controversa*, e che mi comunicò nel 1847, andò smarrito nella Collezione del Museo Civico di Milano, dove si trovano le collezioni del JAN. Ho dovuto perciò indicare i caratteri che distinguono questa specie dalla *Cl. Calliope* (BROCCH.) deducendoli dalla descrizione e dalla figura che ne ho publicato nel 1847.

Ho citato con dubbio l'opera del signor Prof. DODERLEIN perchè dei due esemplari esistenti nella sua collezione col nome di *Pl. controversa* JAN, che mi furono gentilmente comunicati dalla Direzione del Museo di Geologia della R. Università di Palermo, uno appartiene alla forma tipica della *Cl. Calliope* (BROCCH.), l'altro alla varietà *A* della stessa specie: è peraltro probabile che il Prof. DODERLEIN abbia ricevuta da S^ta^ Agata-fossili la presente forma.

Miocene superiore : Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. JAN.

4. CLINURA SABATIORUM BELL.

Testa ovato-fusiformis: spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *carinati; carina obtusa, in primis anfractibus suturae anticae valde proximata, in ultimis magis distans, plicifera; plicae minutae, confertae, obliquae;* anfractus ultimus antice inflatus, ad basim caudae valde depressus, dimidiam longitudinem aequans; anfractus embrionales tres, convexi, laeves: suturae profundae, *simplices, lineares.* - Superficies *tota transverse striata; striae in parte antica ultimi anfractus confertae, maiores et minores alternatae, omnes minute granulosae, in parte postica anfractuum rariores, minores, uniformes, a lamellis longitudinalibus arcuatis intersectae.* - Os *subquadratum :* columella medio valde depressa, parum contorta: cauda longiuscula, parum dextrorsum obliquata.
Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

Quest'elegante forma, testè scoperta dal signor Prof. ISSEL nelle vicinanze di Savona, ha tutti i caratteri generali della *Cl. Calliope* (BROCCH.), dalla quale tuttavia è molto bene distinta, come riesce facile il riconoscere dal confronto delle descrizioni di ambedue le forme.

La specie tuttavia colla quale la presente ha maggiore affinità, si è la *Pleurotoma tenui-sculpta* SEG. (1875 SEGUENZ. *Form. plioc. Ital. Merid.; Boll. Comit. Geol. Ital. pag.* 206).

Dal paragone che ho potuto fare della presente forma colla precitata di Sicilia, di cui ebbi un esemplare dal signor Prof. SEGUENZA, osservai le seguenti differenze che mi consigliarono a risguardare la forma di Savona meritevole di un nome proprio.

Nella *Cl. Sabatiorum* BELL. : 1° la spira è più lunga e un po' più acuta; 2° la carena più sporgente e meno ottusa, più ravvicinata alla sutura anteriore; 3° le pieghe della carena più grosse in tutti gli anfratti, mentre si possono a mala pena vedere ad occhio semplice, tanto sono minute, nella forma siciliana; 4° le strie trasversali più grosse, meno numerose, maggiori e minori alternate, granose, più grosse specialmente sulla carena.

Pliocene inferiore: Savona, Zinola, rarissimo; Coll. ISSEL.

II SEZIONE.

Testa turrita: spira longa.

5. CLINURA ELEGANTISSIMA (FOR.)

Tav. VII, fig. 2 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira *longa*, valde acuta. - Anfractus *carinati; carina valde prominens, suturae anticae proxima, mutica, transverse bistriata; pars antica anfractuum prope carinam canaliculata, pars postica parum concava, latior, prope carinam subcanaliculata; anfractus ultimus antice inflatus, ad basim caudae valde depressus, dimidia longitudine brevior: suturae profundissimae, simplices, lineares.* - Superficies *transverse striata; striae duae, uniformes, inter se valde proximatae super partem anticam anfractuum primorum decurrentes, quatuor super partem posticam, quarum duae anticae a duabus posticis magis distantes quam duae anticae et posticae inter se: pars antica ultimi anfractus transverse tota striata; striae crebrae, subuniformes, super dorsum caudae productae: striae longitudinales minimae, vix sub lente perspicuae: pars anfractuum suturae posticae contigua et sinus continens longitudinaliter arcuatim et eleganter rugulosa.* - Os *subtriangulare:* columella *valde contorta:* cauda recurva.

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

1868. *Pleurotoma elegantissima* FOR., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, parte I, pag. 60, tav. II, fig. 10-13.
1874. *Id.* *id.* Id. *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, part. II, pag. 80
1875. *Clinura* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.
1876. *Id.* *id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 28.

Il signor Foresti ebbe la cortesia di comunicarmi l'unico esemplare col quale ha creata la sua *Pl. elegantissima*: ho potuto per tal modo paragonarlo con alcuni fossili trovati nelle vicinanze di Albenga e riconoscere che questi vi si devono riferire.

Dei pochi esemplari della Liguria che io conosco, il maggiore in dimensioni (quello figurato) differisce dalla forma tipica in quanto che le quattro strie, o se vogliamo piccole costicine, che corrono trasversalmente sulla parte posteriore degli anfratti sono più piccole, e quella che corre parallelamente alla carena dopo di questa vi è alquanto più vicina. Negli altri esemplari havvi esatta corrispondenza di caratteri col tipo.

Pliocene inferiore: Albenga, vallone Torsero, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti.

Il più antico rappresentante di questo genere, la *Cl. trochlearis* (Hörn.), è proprio del miocene medio: la *Cl. Calliope* (Brocch.) e la *Cl. controversa* (Jan) appartengono al miocene superiore: la *Cl. Sabatiorum* (Bell.), e la *Cl. elegantissima* (For.) vissero nel mare pliocenico inferiore: manca ogni forma che vi si possa riferire sia nel pliocene superiore, sia nella fauna attuale.

2. Genere PSEUDOTOMA Bellardi (1875).

(A PSEUDOTOMATAE Bell. 1847).

Testa ovato-fusiformis. - Sinus posticus labri sinistri parum profundus; labrum sinistrum arcuatum: columella subrecta: cauda brevissima, in axim testae producta.

Il genere *Pseudotoma* differisce dal precedente pei seguenti caratteri: 1° seno corrispondente all'intaglio più largo e meno profondo; 2° carena o mancante affatto o surrogata da angolo molto ottuso; 3° columella quasi retta; 4° coda brevissima, d'ordinario quasi nulla.

I Sezione.

Superficies tota, vel maxima ex parte, laevis, vel sublaevis.

1. Pseudotoma laevis Bell.

Tav. VII, fig. 3.

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula. - Anfractus *convexi;* ultimus antice *aliquantulum depressus, dimidia longitudine parum longior:* suturae parum profundae. - Superficies *laevis: striae transversae nonnullae minute super caudam decurrentes.* - Os ovale, *postice angustatum, antice dilatatum:* columella *medio subarcuata*, antice dextrorsum obliquata: cauda *brevissima, latissima;* sinus labri sinistri *latissimus, suturae posticae proximus.*

Long. 28 mm.: Lat. 11 mm.

	Fusus fragilis	BON., *Cat. MS.*, n. 2545.
1838.	*Id.* *id.*	MICHTTI, *Geogn. Ans. tert. Bild. Piem.*, pag. 398.
1840.	*Id.* *id.*	BELL. et MICHTTI, *Sagg. Oritt.*, pag. 17, tav. II, fig. 1.
1842.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 36.
1847.	*Pleurotoma laevis*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 14, tav. IV, fig. 30.
1847.	*Id.* *id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 288.
1847.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri, Michelotti e Rovasenda.

2. Pseudotoma striolata Bell.

Tav. VII, fig. 4.

Distinguunt hanc speciem a *Ps. laevi* Bell. sequentes notae:

Testa plerumque maior, magis inflata: spira brevior, minus acuta. - Anfractus ultimus longior, $^2/_3$ totius longitudinis aequans: suturae minus profundae. - Superficies transverse minute striolata. - Labrum dexterum ad apicem revolutum: columella antice contorta: labrum sinistrum prope suturam posticam vix sinuosum: cauda brevior.

Long. 22 mm.: Lat. 15 mm.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta.

Long. 26 mm.: Lat. 12 mm.

Indipendentemente dalla forma generale, la quale, abbenchè molto bene distinta nella forma tipica di questa specie, può tuttavia, per mezzo di alcune varietà, accostarsi più o meno a quella della precedente, e dalle strie trasversali che per lo stato spatoso del guscio possono talvolta essere obliterate in parte, i caratteri che ci porgono il mezzo facile di distinguere la *Ps. striolata* Bell. dalla *Ps. laevis* Bell., sono i seguenti: nella *Ps. striolata* Bell. la coda è proporzionatamente più breve, la columella è più contorta e ripiegata a destra anteriormente.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, e Michelotti.

3. Pseudotoma semirugosa Bell.

Tav. VII, fig. 5.

Testa *ovata:* spira *brevissima, subobtusa.* - Anfractus *primi postice complanati, versus suturam anticam subangulosi;* ultimus *magnus, postice leviter depressus, in ventre inflatus, antice valde depressus, longus,* $^{2}/_{3}$ *totius longitudinis subaequans:* suturae superficiales. - Superficies *transverse crebre et minutissime striata:* rugae longitudinales *in primis anfractibus arcuatae, in medio maiores, postice attenuatae, in duobus ultimis nullae.* - Os ovale, *postice angustatum, antice dilatatum:* columella medio *parum depressa, antice revoluta:* cauda brevissima, *lata, varicosa.*

Long. 15 mm.: Lat. 10 mm.

La brevità della spira, la forma lunga, stretta posteriormente e dilatata anteriormente dell'ultimo anfratto; il leggero angolo che formano anteriormente i primi anfratti e le rughe longitudinali arcate che vi si osservano, sono altrettanti caratteri che separano questa forma dalle precedenti e che guidano gradatamente alle seguenti.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

4. Pseudotoma oligocenica Bell.

Tav. VII, fig. 6.

Testa *ovato-fusiformis:* spira *brevis, parum acuta.* - Anfractus *antice convexi, postice profunde canaliculati;* ultimus *ventre inflatus, leviter ad basim caudae depressus,*

longus, $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae parum profundae. - Superficies *sublaevis: rugae et rugulae longitudinales irregulares sinuosae; striae minutissimae transversae super partem posticam anfractuum decurrentes*, in parte antica, praesertim in ultimo anfractu, obsoletae. - Os *ovale*, *elongatum*, *postice angustatum:* columella *subrecta:* cauda vix ad apicem recurva, dorso transverse costulata.

Long. 42 mm.: Lat. 20 mm.

1861. *Pleurotoma Genei* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 110 (non BELL.).

Miocene inferiore: Dego, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

5. PSEUDOTOMA GENEI BELL.

Tav. VII, fig. 7 (*a*).

Testa *ovato-fusiformis:* spira *parum longa*, mediocriter acuta. - Anfractus *complanati, versus suturam anticam convexiusculi;* ultimus *ad apicem caudae regulariter adscendens, in ventre inflatus*, *magnus*, $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans:* suturae *superficiales*. - Superficies *tota in primis anfractibus transverse minutissime et crebre striata*, *laevis in ultimis: costulae longitudinales maxima pro parte a sutura antica tectae et contra depressionem posticam terminatae in primis tres vel quatuor anfractibus*, *in ultimis nullae; rugulae longitudinales sinuosae, irregulares, in omnibus anfractibus et praesertim in ultimis perspicuae*. - Os *ovale:* columella *arcuata:* cauda *subnulla*, *lata*, in adultis subumbilicata, dorso transverse sulcata.

Long. 48 mm.: Lat. 24 mm.

1847. *Pleurotoma Genei* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 14, tav. I, fig. 1.
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 287, tav. VIII, fig. 7.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.

Varietà A.

Testa longior. - *Anfractus medio magis convexi: suturae profundiores.*

Long. 50 mm.: Lat. 23 mm.

Varietà B.

Tav. VII, fig. 7 (*b*).

Spira longior, *magis acuta.* - *Anfractus postice magis excavati*, *subcanaliculati.* - *Striae transversae obsoletae.*

Long. 44 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri, MICHELOTTI e ROVASENDA.

6. Pseudotoma Orbignyi Bell.

Tav. VII, fig. 8 (*a*).

Testa *ovato-fusiformis, elongata: spira brevis*, parum acuta. - Anfractus *versus suturam anticam leviter inflati, postice depressi;* ultimus *in ventre subangulosus, postice magis depressus, subcanaliculatus, longus,* $^4/_7$ *totius longitudinis subaequans, regulariter ad apicem caudae adscendens:* suturae parum profundae. - Superficies *anfractuum primorum tota transverse minute et crebre striata, in ultimis laevis: costae longitudinales obtusae, maxima in parte a sutura antica tectae, contra depressionem posticam terminatae in primis quatuor vel quinque anfractibus, in ultimis nullae: rugulae longitudinales sinuosae, irregulares, in omnibus anfractibus et praesertim in ultimis perspicuae.* - Os *elongatum, postice angustatum:* columella *subrecta:* cauda subnulla, *latissima,* sinistrorsum leviter obliquata, *subumbilicata*, dorso transverse sulcata.

Long. 45 mm.: Lat. 20 mm.

1842. *Pleurotoma orbignyiana* BELL. in E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847. *Id. Orbignyi* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 15, tav. I, fig. 2.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.

Varietà A.

Tav. VII, fig. 8 (*b*).

Testa brevior: spira magis aperta. - Anfractus postice distincte canaliculati; ultimus subcarinatus.

Long. 46 mm.: Lat. 23 mm.

Varietà B.

Anfractus ultimus brevior; omnes postice profunde canaliculati. - Costae longitudinales super penultimum anfractum productae.

Long. 38 mm.: Lat. 17 mm.

Varietà C.

Anfractus omnes subangulosi, postice valde depressi; primi longitudinaliter plicati; penultimus et ultimus in angulo nodoso-plicati.

Long. 43 mm.: Lat. 20 mm.

I principali caratteri per cui la presente specie differisce dalla precedente di cui non è che una particolare deviazione, sono: 1° forma generale più lunga e più stretta; 2° spira generalmente più acuta; 3° ventre degli

anfratti, e specialmente degli ultimi, distintamente angoloso; 4° depressione posteriore più profonda; 5° bocca più stretta e più lunga; 6° columella meno arcata, quasi diritta; 7° coda leggermente obliquata a sinistra.

Questa forma, mediante un esemplare sgraziatamente un po' deformato, ma nel quale l'angolo mediano è più sporgente e guernito di pieghe irregolari (var. *A*), fa il passaggio dalla *Ps. Genei* Bell., alla *Ps. intorta* (Brocch.), dalla quale tuttavia si conserva distinta per la mancanza delle numerose costicine trasversali che corrono su tutta la superficie della specie del Brocchi, e pei numerosi e grossi nodi che ne adornano l'angolo mediano.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, della R. Scuola di Applicazione per gl'Ingegneri, Michelotti e Rovasenda.

II Sezione.

Superficies tota transverse costulata, vel striata.

7. Pseudotoma connectens Bell.

Tav. VII, fig. 9.

Distinguunt hanc speciem a *Ps. intorta* (Brocch.) sequentes notae:

Testa brevior: spira minus acuta. - Anfractus breviores: suturae minus obliquae. - Costae longitudinales numerosiores, obliquae, super angulum anfractuum simplices, non nodiformes. - Cauda brevior, subnulla, sinistrorsum obliquata.

Long. 40 mm.: Lat. 18 mm.

Questa specie collega le precedenti colla *Ps. intorta* (Brocch.) e colla *Ps. praecedens* Bell., altrettante modificazioni dello stesso tipo di forma.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Rovasenda.

8. Pseudotoma intorta (Brocch.)

Tav. VII, fig. 10.

Testa *subfusiformis*, elongata: spira longiuscula, valde acuta. - Anfractus *subcarinati, antice convexiusculi, postice late et profunde canaliculati; carina in primis anfractibus mediana, in ultimis suturae posticae proximior;* anfractus ultimus *antice aliquantisper inflatus, ad basim caudae parum depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae *profundae.* - Superficies *tota transverse crebre costulata et striata; costulae compressae,*

acutae, maiores in parte antica ultimi anfractus, interdum stria intermedia; costae longitudinales compressae, obliquae, antice attenuatae et ante suturam evanescentes (saltem in ultimis anfractibus), super carinam nodiformes, super partem posticam non productae. - Os *elongatum, postice angustatum:* columella *vix medio depressa*, subrecta: cauda *subnulla, latissima*, leviter recurva, dorso striato-costulata, in adultis subumbilicata.

Long. 64 mm.: Lat. 25 mm.

1814.	*Murex (Pleurotoma)*	*intortus*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 427, tav. VIII, fig. 17.
1821.	*Pleurotoma*	*intorta*	BORS., *Oritt. piem.*, II, pag. 76.
1826.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 389.
1827.	*Id.*	*id.*	SASS., *Sagg. geol. Bacin. terz. Albeng.*, pag. 479.
1829.	*Id.*	*farinensis*	SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 112, tav. II, fig. 1-2.
1831.	*Id.*	*intorta*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 46.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1832.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 323.
1833.	*Id.*	*id.*	DESH., *App. Lyell's Princ. Geol.*, pag. 28.
1837.	*Id.*	*Morreni*	KON., *Coq. foss. Basèle*, pag. 21, tav. I, fig. 3.
1838.	*Id.*	*intorta*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1841.	*Id.*	*id.*	CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 52.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 32 (in parte).
1842.	*Id.*	*id.*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 20.
1842.	*Id.*	*farinensis*	MATH., *Catal. Méth. et Descr. foss. des Bouches du Rhône*, pag. 320.
1843.	*Id.*	*intorta*	MORR., *Catal. Brith. foss.*, pag. 157.
1843.	*Id.*	*Morreni*	NYST, *Bull. Soc. Geol. Fr.*, vol. XIV, pag. 453.
1845.	*Id.*	*intorta*	Id. *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 509, tav. XLI, fig. 2
1845.	*Id.*	*id.*	CALC., *Coq. viv. e foss. Sicil.*, pag. 36.
1846.	*Id.*	*scabra*	PHIL., *Paleonth.*, vol. I, pag. 68, tav. X, fig. 4.
1847.	*Id.*	*intorta*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 16, tav. I, fig. 13 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 288 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33 (in parte).
1848.	*Id.*	*id.*	WOOD, *Crag Moll.*, pag. 53, tav. VI, fig. 4.
? 1848.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Verz. in Czyzek's von Wien*, pag. 20.
? 1848.	*Id.*	*id.*	Id. *Verz. Foss. Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852.	*Id.*	*subintorta*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 59.
1852.	*Id.*	*intorta*	Id. *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1852.	*Id.*	*Morreni*	GIEB., *Latdorf*, pag. 48, tav. I, fig. 10.
1856.	*Id.*	*intorta*	SEMP., *Kennt. Gaster. Nordalbing. Glimm.*, pag. 66.
1858.	*Id.*	*scabra*	SANDB., *Conch. Mainz. tert.*, pag. 243, tav. XVI, fig. 10.
1861.	*Id.*	*intorta*	SEMP., *Paläont. Untersuch.*, pag. 32. 63.
1861.	*Id*	*id.*	NYST, *Foss. d'Edeghem, Bull. Acad. Brux.*, 2 ser., vol. XII, pag. 40.
1867.	*Id.*	*scabra*	SPEY., *Tertiarf. von Sollingen*, pag. 24.
1867.	*Id.*	*Morreni*	Id. *Conch. Cass. tertiarbild.*, *Paleonthogr.*, vol. I, pag. 116, tav. XVI, fig. 4. 5.
1868.	*Id.*	*intorta*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 59.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 29.
1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger, Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 102.
1870.	*Id.*	*id.*	APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 286

1872. *Pleurotoma intorta* DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 233.
1872. *Id. id.* KOCK ET WIECHM., *Moll. Faun. Sternb. Gest. Meklenburg*, pag. 71.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 46.
1874. *Id. id.* SPREAF., *Conch. mar. Cascina Rizzardi*, pag. 6.
1874. *Id. id.* MÖRCH, *Forst. tertiarlag. Danmark*, pag. 17 (290).
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Faun. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875. *Id. id.* SORD., *Faun. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 39.
1876. *Id. id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.
1876. *Id. id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 28.

Varietà A.

Carina in ultimo anfractu mutica.
Long. 60 mm.: Lat. 22 mm.

1847. *Pleurotoma intorta* var. *B.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 16.

I fossili dei colli torinesi riferiti a questa specie dal SISMONDA, dal D'ORBIGNY, dal signor Cav. MICHELOTTI e da me nel 1847, appartengono alla *Ps. praecedens* BELL. qui dopo descritta.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia; Vezza presso Alba; Monte Capriolo presso Bra; Savona, alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero; Ventimiglia, frequente.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. del Museo.

9. PSEUDOTOMA PRAECEDENS BELL.

Tav. VII, fig. 11.

Distinguunt hanc speciem a *Ps. intorta* (BROCCH.) sequentes notae:

Testa brevior: spira minus acuta. - Anfractus breviores, postice minus depressi: suturae minus obliquae. - Costulae transversae plerumque maiores; stria intermedia rarissime deficiens: striae longitudinales sinuosae, confertissimae, costulas et strias decussantes: costae longitudinales nodiformes in angulo anfractuum, axi testae parallelae, obtusae, a sulcis angustis et minus profundis separatae, numerosiores; nodi maiores.

Long. 46 mm.: Lat. 21 mm.

1847. *Pleurotoma intorta* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 16.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 288 (in parte).
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33 (in parte).
1847. *Id. id.* GRAT., *Atl. Coq. foss.*, tav. XX, fig. 40.
1853. *Id. id.* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 331, tav. XXXVI, fig. 2 (*a*, *b*).
1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 99.

Varietà A.

Testa minor. - Costulae et striae transverse minores.

Long. 30 mm.: Lat. 14 mm.

Varietà B.

Testa minor, brevior: spira magis aperta. - Superficies transverse minute striata: costulae longitudinales minores, numerosiores.

Long. 32 mm.: Lat. 16 mm.

Non credo che le due forme figurate dal Hörnes e dallo stesso riferite alla *Pl. intorta* Brocch. vi si possano riferire: quella figurata a fig. 2 (*a*, *b*) della precitata tavola mi sembra doversi riferire alla presente specie per la maggior apertura dell'angolo spirale, per la brevità della spira, per il gran numero e la grossezza delle costicine trasversali e per la forma dei nodi della carena. La forma poi figurata a fig. 1 (*a*, *b*) della stessa tavola è una forma intermedia fra la *Ps. praecedens* Bell., e le varietà della *Ps. Bonellii* Bell.

Ambedue queste forme differiscono ancora da quella tipica della specie del Brocchi per avere l'apertura più breve, la columella più incavata posteriormente e contorta anteriormente.

Le due varietà per la loro forma generale e per la natura degli ornamenti superficiali sono molto affini alla forma distinta col nome di *Ps. connectens* Bell.: le differenze che ne le distinguono sono le seguenti: 1° carena più sporgente; 2° depressione posteriore più profonda; 3° ultimo anfratto più depresso alla base della coda, e perciò coda meglio distinta; 4° columella meno arcata; 5° coda non obliquata a sinistra.

Per questi caratteri le due citate varietà si trovano connesse colla *Ps. praecedens* Bell., e per conseguenza colla *Ps. intorta* (Brocch.); mentre la *Ps. connectens* Bell. è strettamente collegata colla *Ps. Orbignyi* Bell.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gl' Ingegneri, Michelotti e Rovasenda.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, raro; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

10. Pseudotoma pinnata Bell.

Tav. VII, fig. 12.

Testa *ovato-fusiformis:* spira *scalarata.* - Anfractus *antice convexiusculi, medio carinati, postice profunde excavati, contra carinam canaliculati, ad suturam posticam submarginati;* ultimus *dimidiam longitudinem subaequans?* suturae profundae. - Superficies *tota transverse minutissime striata, et longitudinaliter costata; striae in parte antica obsoletae:* costae *parum obliquae, a sulcis parum latis separatae, contra suturam anticam et in parte antica ultimi anfractus obsoletae, super carinam pinnaeformes.* - Os ovale: cauda?. . .

Long. 35 mm.: Lat. 18 mm.

Descrivo questa forma, abbenchè non ne conosca che un solo ed imperfettissimo esemplare, perchè devia notevolmente per parecchi caratteri dalla *Ps. intorta* (Brocch.), cui è connessa per la forma generale.

Gli anfratti vi sono leggermente convessi nella parte anteriore, carenati nel mezzo e profondamente incavati posteriormente ed in particolar modo contro la carena, posteriormente alla quale havvi una specie di gronda che l'accompagna; e siccome le coste longitudinali sono grosse, numerose e terminate in una specie di tubercolo acuminato che si erge sulla carena, così la spira rassomiglia ad una torre spirale e merlata. Le coste vanno via via diminuendo verso la sutura anteriore e scompaiono sull'ultimo anfratto prima della coda: tutta la superficie è attraversata da numerose strie, quasi obliterate nella parte anteriore degli anfratti.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

11. Pseudotoma Bonellii Bell.

Tav. VII, fig. 13.

Testa *ovato-fusiformis:* spira brevis parum acuta. - Anfractus *carinati, postice subcanaliculati; carina submediana, suturae anticae proximior, acuta; canaliculus posticus latus, parum profundus;* anfractus ultimus *ad basim caudae valde depressus*, plerumque dimidiam longitudinem aequans, interdum dimidia longitudine brevior: suturae *profundae; postica marginata.* - Superficies *partis anticae anfractuum transverse costata; costulae et plerumque striae nonnullae intermediae; costae, costulae et striae super costas longitudinales decurrentes, nodulosae et granosae, a rugulis longitudinalibus crebris decussatae: costae longitudinales crebrae, tum majores et pauciores, tum minores et numerosiores, obliquae, super carinam spinosae, posticae evanescentes, vix in plicam brevem productae, ad basim caudae obsoletae:* superficies partis posticae anfractuum *transverse costulata;*

costulae crebrae, minutae, granosae, uniformes, interdum stria intermedia. - Os subovale: columella *medio profundae excavata,* contorta: cauda lata, dextrorsum obliquata, recurva.

Long. 24 mm.: Lat. 12 mm.

	Pleurotoma	*elegans*	BON., *Cat. MS.*, n. 2624 (non DEFR.).
1831.	*Id.*	*bracteata*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 45.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1839.	*Id.*	*Bonellii*	BELL., *Bull. Soc. Geol. Fr.*, vol. X, pag. 31.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 32.
1842.	*Id.*	*squamulata*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 49.
1847.	*Id.*	*bracteata*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 18, tav. I, fig. 5.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 289, tav. IX, fig. 5-7.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 32.
1848.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Verz. Foss. rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 20.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
1861.	*Id.*	*id.*	BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palermo*, pag. 12.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.* pag. 101.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 29.
1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. prov. Alger, Bull. Soc. Acclim. Alger.* pag. 103.
1870.	*Id.*	*Bonellii*	APPEL., *Conch. foss. Livorn., Boll. Malac.*, vol. III., pag. 286.
1873.	*Id.*	*bracteata*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 296.
1875.	*Id.*	*Bonellii*	Id. *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.

Varietà A.

Testa longior. - Anfractus numerosiores: suturae ultimae magis profundae.

Long. 35 mm.: Lat. 15 mm.

1864.	*Pleurotoma*	*bracteata*	var. DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1874.	*Id.*	*Bonellii*	var. FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 67.

Varietà B.

Costae transversae super partem anticam ultimi anfractus decurrentes sex, vel septem, angustae, valde prominentes, a sulcis latis, transverse striatis, separatae, in intersecatione costarum longitudinalium spinosae vel subspinosae.

Long. 22 mm.: Lat. 14 mm.

Varietà C.

Testa scalaris. - Carina magis acuta: pars postica anfractuum subplana: suturae magis profundae. - Costae longitudinales pauciores, maiores, compressae, super carinam in spinam longiorem productae.

Long. 16 mm.: Lat. 9 mm.

1853.	*Pleurotoma*	*bracteata*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 332, tav. XXXVI, fig. 3.
1853.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 100.

Varietà D.

Testa brevior: spira magis aperta. - Carina obtusa: pars postica anfractuum brevior, magis profunda. - Costae longitudinales maiores, obtusae, super carinam muticae: rugulae longitudinales vix passim perspicuae.

Long. 22 mm.: Lat. 13 mm.

Varietà E.

Testa major. - Carina obtusa. - Costulae transversae minores; stria intermedia: costae longitudinales maiores, pauciores, obtusae, minus sinuosae: rugulae longitudinales vix passim notatae.

Long. 30 mm.: Lat. 14 mm.

Avendo avuto sott'occhio l'esemplare tipo del *Murex bracteatus* Brocch., mi dovetti convincere che la forma qui descritta ne è affatto distinta, come già ebbe ad osservare il signor d'Ancona; per la qual cosa le restituisco il nome che le aveva dato in surrogazione di quello che aveva ricevuto dal Bonelli e che doveva essere mutato perchè anteriormente applicato ad altra specie dal Defrance.

Il Cav. Michelotti cadde, come io, in errore quando credette ravvisare in questa forma il *Murex bracteatus* Brocch., specie affatto distinta non solo, ma appartenente al genere *Murex*, nel quale venne precedentemente descritta.

Nella varietà *D*, e nella varietà *E*, la carena è meno sporgente e più ottusa che nella forma tipica e nelle altre varietà, ed i nodi vi sono ottusi, per lo meno sugli ultimi caratteri.

Per siffatte particolarità queste due forme si collegano colla *Pl. scabra* Phil. (*Verz. Magdeburg tertiar. verst., Paleontographica I, pag.* 68, *tav. X. fig. 4*), colla quale ho potuto paragonarle mercè parecchi esemplari provenienti dall'oligocene medio di Helmsdorf, inviatimi dal signor De Koenen. Da ambedue queste forme è tuttavia distinta la specie del Philippi per una forma più lunga e più stretta. Ad ogni modo con queste forme viene dimostrata la derivazione delle forme del miocene medio e superiore e del pliocene inferiore da quella dell'oligocene.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, Sciolze, raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gl' Ingegneri, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente, S^{ta} Agata-fossili, comunissimo; Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *B.* — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba; Clavesana presso Mondovì; Monte Capriolo presso Bra: Zinola presso Savona, non frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *C.* — *Miocene medio:* Colli torinesi. Baldissero-torinese, Sciolze, raro; Coll. del Museo e ROVASENDA.

Varietà *D.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

Varietà *E.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo; Coll. del Museo.

12. PSEUDOTOMA HIRSUTA BELL.

Tav. VII, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem a *Ps. Bonellii* (BELL.) sequentes notae:

Testa minor, gracilis. - Carina anfractuum mediana, oblusa; anfractus ultimus longior, ad basim caudae magis depressus. - Costulae transversae minores, numerosiores, uniformes: costae longitudinales minores, numerosiores, compressae, super carinam vix subspinosae, in parte postica usque ad suturam productae, arcuatae, super marginem suturae posticae granosae. - Columella minus contorta: cauda longior, angustior, dextrorsum magis obliquata.

Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

	Pleurotoma	*plicatula*	BON., *Cat. MS.*, n. 2625 (non GRATELOUP).
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*hirsuta*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 17, tav. I, fig. 10.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 289, tav. IX, fig. 3.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
? 1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Sciolze, raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gl' Ingegneri, MICHELOTTI e ROVASENDA.

13. Pseudotoma brevis Bell.

Tav. VII, fig. 15.

Testa *ovato-subfusiformis:* spira parum acuta. - Anfractus *antice convexiusculi, medio obtuse carinati, postice obliqui, subplani;* ultimus *inflatus, ad basim caudae valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans:* suturae profundae; postica simplex. - Superficies *nitida, in parte antica transverse minute et obsolete sulcata,* in parte postica interdum transverse unicostulata: costulae longitudinales *compressae, subrectae, axi testae parallelae, creberrimae, super carinam subspinosae, in parte postica plerumque bifidae, ad suturam productae.* - Os ovale, antice dilatatum: columella *medio arcuata,* leviter contorta: cauda brevissima dextrorsum obliquata.

Long. 8 mm.: Lat. 5 mm.

	Pleurotoma	*abbreviata*	BON., *Catal. MS.*, n. 3422 (non Reeve).
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*brevis*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 19, tav. I, fig. 15.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 289, tav. IX, fig. 10. 10[1], 10[2].
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 32.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 63.
? 1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 333, tav. XXXVI, fig. 4 (*a, b, c*).
1861.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. plioc. mioc. Moden.*, pag. 29.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 47.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 206.

Riferisco con dubbio alla presente specie il fossile figurato dal Hörnes collo stesso nome: 1° perchè nel fossile di Vienna il canaletto posteriore è più largo e meno inclinato sull'asse della conchiglia; 2° perchè le costicine longitudinali sono meno ben definite, e meno sottili; 3° finalmente, perchè le strie trasversali vi sono più grosse.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti; Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

Questo genere è ricco di specie particolarmente nel miocene medio; una sola specie è propria del miocene inferiore, la *Ps. oligocenica* Bell.; la *Ps. brevis* Bell. è esclusiva al miocene superiore; la *Ps. intorta* (Brocch.) è caratteristica del pliocene inferiore; la sola *Ps. Bonellii* Bell. incontrasi nel miocene medio e superiore e nel pliocene inferiore.

VI. Sotto-famiglia BORSONINAE Bellardi (1875).

Testa fusiformis, vel turrita, vel ovato-fusiformis. - Labrum sinistrum vel distincte rimosum vel vix in adultis postice emarginatum: columella plicata: cauda longa vel brevis.

La presenza di una o più pieghe sulla columella in forme che per la smarginatura del labbro sinistro e per gli altri loro caratteri appartengono senza dubbio alla gran famiglia delle *Pleurotomide*, ed il numero già assai notevole di specie che la presentano, come pure alcune particolarità nella forma generale e nella figura e posizione dell'intaglio che mi suggerirono di creare alcuni nuovi tipi generici, richiedono, mi pare, la creazione di una sotto famiglia che per caratteri e per numero di forme che li offrono, può stare a lato di quelle che, o già furono stabilite, o mi sembrò conveniente di stabilire nella presente opera.

1. Genere ROUAULTIA Bellardi (1877).

(*Borsonia*, I Sezione, Bellardi, 1875).

Testa fusiformis. — Anfractus medio carinati. — Rima a sutura postica valde distans, angusta, in carina anfractuum incisa: columella medio uniplicata: cauda longa, subrecta.

Il genere *Rouaultia* sta al genere *Borsonia* come le Pleurotome alle Surcule. Infatti nelle *Rouaultie* l'intaglio è stretto, profondo e fesso nella carena, più o meno sporgente, che attraversa gli anfratti delle forme che vi riferisco, mentre nelle *Borsonie*, quali sono qui circoscritte, l'intaglio è largo, poco profondo, e collocato fra la convessità mediana degli anfratti e la sutura posteriore.

Questi caratteri avendo servito, nella sotto famiglia delle *Pleurotomide*, a distinguere il genere *Pleurotoma* dal genere *Surcula*, era logico che in questa sotto famiglia conservassero eguale importanza e valessero a dividere le forme riferibili all'antico genere *Borsonia* in due distinti generi.

I Sezione.

Anfractus ultimus antice valde depressus.

1. Rouaultia subterebralis Bell.

Tav. VII, fig. 16.

Testa *fusiformis:* spira valde acuta, scalaris. - Anfractus *unicarinati; carina in primis anfractibus obtusa, parum prominens, in ultimis acutissima, compressa, producta, in omnibus submediana, vix suturae anticae proximior, minute et crebre denticulata;* pars antica anfractuum subplana, *postica excavata,* ad suturam posticam plerumque minute marginata: anfractus ultimus *antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans, vel subaequans:* suturae *profundissimae.* - Superficies *tota transverse minutissime striata:* plerumque costulae duae transversae in parte antica anfractuum: *striae longitudinales minutae, irregulares.* - Os *angustum, subtriangulare;* labrum sinistrum postice acute angulatum, interius plicatum: columella postice parum depressa; plica columellaris *parvula,* interdum in adultis in fauce obsoleta: cauda longiuscula, *recta,* dorso transverse striata et costulata.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

1842.	*Pleurotoma subterebralis*		BELL. in E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 51, tav. III, fig. 4.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 297.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
?1861.	*Id.*	*id.*	NYST, *Foss. d'Edeghem, Bull. Acad. Brux.*, 2 ser., vol. XII, pag. 40.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 30.

Il signor Prof. Mayer mi ha gentilmente, poco tempo fa, comunicati, col nome di *Pleurotoma lapugyensis* May., parecchi fossili di Lapugy in Transilvania e due di Stazzano nei colli tortonesi, nei quali havvi verso il mezzo della columella una piega ben distinta ed alquanto obliqua.

Siccome questa specie ha molta analogia nella sua forma generale colla *Pleurotoma subterebralis* da me pubblicata nel 1847, così ne feci il confronto per meglio determinarne le differenze ed egli è in questo minuto esame della *Pl. subterebralis* Bell. che, avendone liberata la bocca dalla marna, dalla quale è ordinariamente riempita, io riconobbi nella mia antica specie una piega sulla columella uguale a quella della nuova forma

comunicatami ed a quella della *Rouault. bicoronata* Bell., che già aveva trovata fra i fossili dei colli torinesi.

Questa forma ha qualche analogia colla *Pl. rotata* Brocch., dalla quale, oltre ai caratteri generici, differisce: 1° per le sue dimensioni molto minori; 2° per la maggiore acutezza e sporgenza della carena; 3° per la larga depressione a foggia di gronda della parte degli anfratti compresa fra la carena e la sutura posteriore; 4° pel maggior numero e minor grossezza dei denticini che sorgono sulla carena; 5° finalmente per la forma dell'ultimo anfratto il quale vi è molto meno depresso anteriormente, e che concorre colla sporgenza della carena e colla depressione della parte posteriore degli anfratti a dare a questa forma una fisionomia che richiama alla memoria la *Pl. terebralis* Lamck. del terreno eocenico di Parigi.

La forma che il Hörnes riferì alla presente nella sua opera sui Molluschi fossili di Vienna, ne è affatto distinta ed appartiene al genere *Surcula:* in essa l'intaglio laterale è collocato nella depressione degli anfratti compresa fra la carena e la sutura posteriore, non nella carena: la forma di Vienna appartiene perciò al genere *Surcula*, nel quale è stata precedentemente descritta col nome di *Surc. serrata* (Hörn.), nome che lo stesso Hörnes diede a quella forma dopo di averne riconosciuta la differenza dalla *Pl. subterebralis* Bell., come mi scrisse il signor R. Hörnes figlio.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, non raro; Stazzano, raro; Coll. del Museo e Michelotti; Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

2. Rouaultia lapugyensis (May.).

Tav. VII, fig. 17.

Distinguunt hanc speciem a *Rouaultia subterebralis* Bell. sequentes notae:

Carina obtusa, parum prominens, suturae anticae proxima; denticuli carinae majores et pauciores: pars antica anfractuum brevissima, postica parum excavata: suturae minus profundae. - Cauda brevior: plica columellaris maior.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

1874. *Pleurotoma lapugyensis* May., *in Litt. et Spec.*

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo, e del Museo di Zurigo.

II Sezione.

Anfractus ultimus antice vix depressus, subregulariter ad apicem caudae adscendens.

3. Rouaultia bicoronata Bell.

Tav. VII, fig. 18.

Testa *fusiformis, elongata:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *obtuse carinati, postice concavi; carina suturae anticae proxima;* anfractus ultimus *antice parum depressus, dimidia longitudine parum brevior:* suturae parum profundae, *marginatae.* - Superficies *postice transverse minute et crebre striata, antice rare costulata; costulae minutae, a sulcis latis et complanatis separatae, stria intermedia; carina et margo suturae posticae papillosi; papillae carinae maiores, subspinosae: rugulae longitudinales minutae, irregulares, sinuosae, in parte postica anfractuum maiores.* - Os ovale, *elongatum, angustum;* labrum sinistrum interius laeve: columella medio depressa: cauda *longa, recta.*

Long. 31 mm.: Lat. 10 mm.

Questa forma ha nei suoi caratteri esterni tale analogia con alcune varietà della *Pl. turricula* Brocch. e forme affini dei colli torinesi, che facilmente si confonde con esse, come appunto accadde finora, ove si osservi alla leggera e non si tenga conto della piega columellare che ordinariamente è nascosta dalla roccia. Tuttavia, messo in avvertenza l'osservatore, non difficilmente può distinguere questa specie dalle precitate per la presenza costante in essa di una serie di papille uniformi e leggermente aguzze collocata sulla carena, e di una seconda serie di papille più piccole e granose che accompagna il margine della sutura posteriore.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Termo-fourà, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo, della R. Scuola di Applicazione per gl'Ingegneri, Michelotti e Rovasenda.

Le due specie della prima Sezione sono proprie del miocene superiore, quella della seconda è caratteristica del miocene medio. Il genere è finora ignoto tanto nel pliocene, quanto nella fauna attuale.

2. Genere BORSONIA Bellardi (1838).

Testa fusiformis. — Anfractus medio inflati. — Rima arcuata, parum profunda, in canaliculo postico incisa: columella uniplicata vel biplicata: cauda longa, subrecta.

I Sezione.

Columella biplicata.

1. Borsonia prima Bell.

Tav. VII, fig. 19 (*a*).

Testa *fusiformis:* angulus spiralis parum apertus. - Anfractus *versus suturam anticam convexi, subcarinati, postice late concavi;* anfractus ultimus antice mediocriter depressus, dimidia longitudine parum longior: suturae satis profundae; postica obscure marginata. - Superficies partis anticae anfractuum *transverse striata; striae uniformes: pars postica anfractuum laevis, non transverse striata, longitudinaliter arcuatim rugulosa:* costae longitudinales plerumque *decem, obtusae, obliquae, in ventre subnodosae, in ultimo anfractu evanescentes.* - Os ovale, *elongatum:* columella postice depressa: cauda longiuscula.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

1838. *Borsonia prima* BELL., *Bull. Soc. Geol. Fr.*, vol. X, pag. 30.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 31.
1847. *Id. id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 83, tav. IV, fig. 13.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 307, tav. IX, fig. 4. 4[1].
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1852. *Pleurotoma id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 65.

Varietà A.

Tav. VII, fig. 19 (*b*).

Testa maior. - Nodi longitudinales in ventre anfractuum subspinosi.

Long. 28 mm.: Lat. 9 mm.

Oltre alle modificazioni proprie della varietà *A*, questa specie presenta parecchie deviazioni dalla forma tipica le quali si possono riassumere nelle seguenti: 1° conchiglia più o meno lunga; 2° angolo spirale più o meno aperto; 3° ultimo anfratto talora uguale soltanto alla metà della lunghezza totale; 4° angolo mediano degli anfratti più o meno sporgente; 5° parte

posteriore degli anfratti più o meno larga; 6° nodi longitudinali più o meno grossi e numerosi, ora ottusi, ora quasi spinosi nell'età giovanile; 7° orlo della sutura posteriore più o meno grosso, talora quasi nullo.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Grangia, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri, MICHELOTTI e ROVASENDA.

2. BORSONIA ROUAULTI BELL.

Distinguunt hanc speciem a *Bors. prima* BELL. sequentes notae:

Testa crassior: spira longior et magis acuta. - Anfractus medio obtusiores: canaliculus rimam continens angustior; anfractus ultimus antice minus depressus, dimidia longitudine brevior. - Striae transversae maiores, numerosiores; stria minuta interposita: canaliculus posticus et ipse transverse striatus; striae minores. - Plicae columellares ambo maiores et minus obliquae.

Long. 23 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Varietà A.

(an sp. distinguenda?)

Testa minor. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Columella uniplicata.

Long. 15 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Ho riferito provvisoriamente come varietà di questa specie un fossile che ne ha quasi tutti i caratteri meno quello delle due pieghe columellari: in esso havvi una sola piega corrispondente a quella posteriore della specie: manca ogni traccia dell'anteriore.

Non conoscendo con questa forma che un solo esemplare, mi parve per ora più conveniente di riferirlo come varietà della presente specie, di cui ha la forma generale e gli ornamenti superficiali.

Miocene medio: Colli torinesi, Grangia, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

II Sezione.

Columella uniplicata.

3. Borsonia uniplicata (Nyst).

Testa fusiformis, *breviata*, *inflata:* spira *brevis*, parum acuta. - Anfractus *primi complanati*, *medio leviter concavi*, *contigui; ultimus in ventre angulosus*, *subcarinatus*, *antice valde et abrupte depressus*, *dimidia longitudine parum longior:* suturae superficiales, lineares. - Superficies *sublaevis*, *vix striae nonnullae transversae sub lente perspicuae:* pars antica ultimi anfractus transverse *minute et rare costulata;* costulae *a sulcis latis et complanatis separatae: series una tuberculorum suturae anticae contigua in primis anfractibus, super angulum medianum ultimi decurrens; tubercula duodecim*, *valde prominentia*, *a sulcis latis separata.* - Os ovale, *breviatum;* labrum sinistrum angulosum, interius laeve: columella medio depressa; plica columellaris *magna*, *versus medium columellae posita:* cauda *brevis*, *recta*.

Long. 16 mm.: Lat. 8 mm.

1861. *Pleurotoma uniplicata* NYST, *Foss. d'Edeghem, Bull. Acad. Brux.* 2 ser., vol. XII, pag. 40.
1861. *Id.* *id.* Id. *Coq. nouv. d'Edeghem, Bull. Acad. Brux.*, 2 ser., vol. XII, pag. 189.
1872. *Borsonia* *id.* DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 252, tav. III, fig. 10. *a - f.*

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, Albugnano, rarissimo; Coll. Rovasenda e Michelotti.

Le tre specie sovradescritte sono proprie del miocene medio, dopo il quale, per quanto io sappia, scomparve il genere *Borsonia* come è qui circoscritto.

3. Genere DOLICHOTOMA Bellardi (1875).

(B *Megalomatae* (in parte) Bellardi, 1847).

Testa ovato-fusiformis. - Anfractus ultimus ad apicem caudae regulariter adscendens. - Labrum sinistrum rimosum, antice aliforme; rima in carina mediana incisa, profundissima: columella contorta, uniplicata; plica super partem anticam columellae decurrens: cauda subnulla.

Dopo un accurato esame di un gran numero di individui della *Pleurotoma cataphracta* Brocch., riconobbi in tutti una vera piega che obliqua ne accompagna la columella, consimile a quella delle Borsonie.

Questa piega presenta nella numerosissima serie di esemplari che ebbi sott'occhio alcune differenze tanto nella posizione quanto nella grossezza: ora è collocata quasi a metà della columella ed è grossa e sporgente, come d'ordinario ha luogo negli esemplari provenienti dai colli tortonesi ed in generale in quelli dei colli torinesi; ora è situata più verso la parte anteriore ed è meno ben definita, come osservasi in generale negli esemplari del terreno pliocenico inferiore. Nell'età giovanile è sempre alquanto sporgente e bene distinta; negli adulti va via via obliterandosi per modo che quando questi sono intieri, cioè col loro labbro sinistro intatto, se ne possono appena osservare le ultime tracce; ma qualora in essi si rompa una porzione più o meno larga del labbro sinistro, tosto si fa palese nelle fauci la precitata piega.

La presenza di questa piega columellare, già osservata dal Borson, chiama questo tipo di forma in questa sotto famiglia allato delle *Borsonie* dalle quali è separato: 1° per la sua forma di fuso più o meno rigonfio; 2° per la mancanza di una vera coda; 3° per la profondità dell'intaglio; 4° per la grande estensione del labbro sinistro che si protende a guisa di ala.

1. Dolichotoma cataphracta (Brocch.)

Tav. VII, fig. 20 (*b*).

Testa ovato-subfusiformis: spira parum acuta, medio inflata. - Anfractus *carinati;* carina *obtusa, in primis anfractibus suturae anticae proximata, in ultimis submediana, in omnibus nodoso-dentata;* pars antica anfractuum leviter convexa, postica excavata; anfractus ultimus *ante carinam ventrosus, ad basim caudae depressus,* dimidiam longitudinem aequans: suturae parum profundae; postica in primis anfractibus submarginata, in aliis simplex. - Superficies *transverse costulata et striata; in parte antica anfractuum costulae maiores et minores alternatae, stria intermedia, in parte postica excavata striae nonnullae subuniformes, contra suturam posticam duae maiores; rugae longitudinales irregulares, sinuosae, costulas et strias transversas decussantes, inde istae plus minusve distincte granosae.* - Os *elongatum;* labrum sinistrum valde productum, convexum, aliforme, interius plerumque laeve, interdum plicatum: columella *medio concava:* cauda subnulla, sinistrorsum leviter obliquata, recurva.

Long. 55 mm.: Lat. 20 mm.

1814. *Murex (Pleurotoma) cataphractus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 427, tav. VIII, fig. 16.
1821. *Pleurotoma cataphracta* BORS., *Oritt. piem.*, II, pag. 76.
1822. *Id. turbida* LAMCK., *Anim. s. Vert.*, vol. VII, pag. 97.
1825. *Id. cataphracta* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 65
1826. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 390.
1826. *Id. Deluci* Id. *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 391.
1826. *Id. cataphracta* RISS., *Prod. Eur. mérid.*, vol. IV, pag. 216.

1827. *Pleurotoma cataphracta* SASS., *Sagg. geol. Bacin. terz. Albenga*, pag. 479.
1829. *Id. muricata* MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 112, tav. II, fig. 3. 4.
1831. *Id. cataphracta* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 46.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1832. *Id. id.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 324.
1833. *Id. id.* DESH. *in App. Lyell's Princ. Geol.*, pag. 28.
1836. *Id. id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 199.
1837. *Id. id.* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 145 (excl. var. β).
1837. *Id. id.* HAUER, *Neues Jahrb. Leonh. und Bronn*, pag. 419.
1838. *Id. id.* BRONN, *Leth. geogn.*, vol. II, pag. 1062, tav. XLI, fig. 12.
1838. *Id. id.* GRAT., *Catal. Anim. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1839. *Id. id.* CALC., *Ricerch. Malac.*, pag. 11 (*escl. dalla sinonimia la* Pl. undatiruga).
1841. *Id. id.* CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 52.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 32.
1842. *Id. id.* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 21.
1843. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. Vert.*, 2 ed., vol. IX, pag. 367, in nota.
1843. *Id. turbida* LAMCK., *Anim. s. Vert.*, 2 ed., vol. IX, pag. 367.
1843. *Id. cataphracta* MORR., *Catal. Brith. foss.*, pag. 157.
1844. *Id. id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 171.
1847. *Id. id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 20, tav. I, fig. 14 et var. *B.*
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 290.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 33.
1847. *Id. id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 41 e 43, e tav. XXI, fig. 20. 21.
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. Foss. Rest. tert. - Beck. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 59.
1853. *Id. id.* HÖRN., *Moll. Foss. Wien*, vol. I, pag. 333, tav. XXXVI, fig. 5-9.
1853. *Id. spiralis* Id. *Moll. Foss. Wien*, vol. I, pag. 357, tav. XXXVIII, fig. 19, 20.
1853. *Id. cataphracta* NEUGEB., *Beitr. tert. - Moll. ober-Lapugy*, pag. 101.
? 1853. *Id. spiralis* Id. *Beitr. tert. - Moll. ober-Lapugy*, 110.
1855. *Id. cataphracta* E. SISMD., *Note terr. numm. sup.*, pag. 6.
1856. *Id. id.* BRONN, *Leth. geogn.*, 3 ed., vol. III, pag. 539, tav. XLI, fig. 12.
1856. *Id. id.* SEMP., *Kennt. Teufels. u. Elbstr. mioc. Conch.*, pag. 42.
1856. *Id. id.* Id. *Kennt. Gaster. nordalbing. Glimm.*, pag. 66.
1857. *Id. id.* MENEGH., *Paléont. de Sardaigne*, pag. 467.
1860. *Id. id.* NEUGEB., *Syst. Verz. tert.-Moll. Geh.*, pag. 14.
1861. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 109.
1861. *Id. id.* SEMP., *Paläont. Untersuch.*, pag. 32. 37. 41. 63.
1861. *Id. id.* NYST, *Foss. d'Edeghem*, *Bull. Acad. Brux.*, 2 ser., vol. XII, pag. 40.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1867. *Id. id.* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 214, tav. XXVI, fig. 6. *a*, *b*.
1868. *Id. id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 56.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 29.
1869. *Id. id.* MANZ., *Faun. mar. mioc.*, pag. 17.
1870. *Id. id.* NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger*, *Bull. Soc. Acclim. Alger*, pag. 102.

1870. *Pleurotoma cataphracta* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. malac.*, vol. III, pag. 285.
1872. *Id.* *id.* PONZ., *Foss. Bacin. rom.*, pag. 4.
1872. *Id.* *id.* DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 215.
1873. *Id.* *id.* COCC. *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 48.
1874. *Id.* *id.* MÖRCH, *Forst. tertierlag Danmarck*, pag. 17 (290).
1874. *Id.* *id.* DE STEF., *Foss. plioc. San Miniato*, pag. 47.
1875. *Id.* *id.* CRESP., *Not. Geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Modena*, 2 ser. Ann. IX, pag. 20.
1875. *Dolichotoma* *id.* SEGUENZ., *Faun. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875. *Pleurotoma* *id.* R. HÖRN., *Die Faun. Schlier von Ottnang*, *Jahrb. k. k. Geol. Reich.*, vol. XXV, pag. 355.
1875. *Id.* *id.* PONZ., *Cron. Subap.*, pag. 9.
1876. *Id.* *id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.
1876. *Dolichotoma* *id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 28.

Varietà A.

Carina magis prominens; denticuli pauciores, maiores. - Costulae transversae partis anticae ultimi anfractus maiores, pauciores, uniformes.

Long. 40 mm.: Lat. 20 mm.

Varietà B.

Tav. VII, fig. 20 (*c*).

Testa longior: spira magis acuta. - Suturae profundiores. - Carina magis prominens; denticuli numerosiores: costulae et striae transversae undique minores.

Long. 44 mm.: Lat. 15 mm.

Varietà C.

Tav. VII, fig. 20 (*d*).

Testa longior: spira magis acuta. - Carina in ultimis anfractibus vix notata, obtusissima, mutica: sutura postica non marginata. - Costulae et striae transversae undique minores: striae numerosiores in parte postica anfractuum.

Long. 48 mm.: Lat. 17 mm.

Varietà D.

Tav. VII, fig. 20 (*a*).

Pars postica anfractuum magis excavata. - Costulae et striae transversae undique numerosiores, omnes eleganter granosae.

Long. 45 mm.: Lat. 18 mm.

1847. *Pleurotoma cataphracta* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 20.

Paragonando fra loro gli estremi della forma tipica e delle varietà, si troverebbero a primo aspetto caratteri tali da suggerire la creazione di distinte specie; ma sono tali e tante le modificazioni ed i passaggi intermedii che non si riesce a trovare ragionevoli limiti di distinzione.

Tanto la forma tipica, quanto quasi tutte le varietà, offrono innumerevoli modificazioni secondarie le quali si possono riassumere nelle seguenti: 1° forma generale più o meno breve e tozza, o più o meno lunga e stretta; 2° carena più o meno sporgente; 3° costicine e strie trasversali più o meno numerose e più o meno distintamente granose, talora quasi uniformi su tutta la superficie, talora molto più piccole ed appena granose nella parte posteriore degli anfratti; 4° nodi della carena più o meno grossi e numerosi.

La varietà β, distinta dal Pusch nell'opera citata, è una forma certamente diversa dalla presente, e mi pare appartenere alle Clavatule e non essere lontana dalla *Cl. granulato-cincta* (Munst.).

Alcuni Paleontologi, e fra questi il signor Professore De Koenen, riferirono le forme mioceniche e plioceniche di questo gruppo descritte dal Brocchi col nome di *Murex* (Pleurotoma) *cataphractus* alla forma eocenica descritta nell'opera del Brander col nome di *Murex turbidus* (*Pl. turbida* (Sol.) non Lamarck.): io stesso, nel 1847, ho riferito in parte per lo meno queste forme alla *Pl. turbida* (Sol.) e ad altre eoceniche, che probabilmente non ne rappresentano che leggere modificazioni.

Io non dubito punto che le forme mioceniche e plioceniche di questo gruppo non siano derivate da quelle eoceniche, e sono persuaso, che, ove si trattasse di fare una monografia filogenica delle forme riferibili a questo nuovo genere, non riescirebbe difficile di riconoscere la diretta figliazione delle une dalle altre qualora si avessero ad esame numerosi esemplari di quelle eoceniche, come ne ho io di quelle mioceniche e plioceniche.

Siccome per altro io non ho sotto gli occhi che pochi esemplari delle forme eoceniche, e che queste presentano non poche differenze da quelle del miocene e del pliocene del Piemonte e della Liguria qui descritte, mi sembrò per ora più prudente di descrivere le forme dei nostri terreni col nome che ricevettero dal Brocchi e col quale sono note a tutti i paleontologi.

Miocene inferiore: Dego, Carcare, Cassinelle, non raro; Coll. del Museo, del Museo Civico di Genova, del Museo di Zurigo (Professore Mayer), e Michelotti.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, ecc., non raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo, MICHELOTTI e ROVASENDA.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Pino d'Asti, Viale; Vezza presso Alba; Monte Capriolo presso Brà; Clavesana presso Mondovì; Borzoli presso Sestri ponente; Savona, Fornaci e Zinola; Albenga, vallone Torsero, comunissimo.

Pliocene superiore: Volpedo presso Voghera; Colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Miocene inferiore:* Dego, Mornese, Cassinelle, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *B* e *C.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, Termo-fourà, Rio della Batteria, non raro; Coll. del Museo, MICHELOTTI e ROVASENDA.

Varietà *D.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, comunissimo; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

2. DOLICHOTOMA DOLIOLUM BELL.

Tav. VII, fig. 21.

Testa *dolioliformis:* spirâ parum longa, medio inflata. - Anfractus *contra suturam anticam obtuse subcarinati*, postice canaliculati, ad suturam posticam marginati; *ultimus ad basim caudae vix depressus*, dimidiam longitudinem aequans: suturae superficiales. - Superficies *transverse costulata; costulae minute granosae: pars antica ultimi anfractus transverse costata; costae sex vel septem, compressae, altae, a sulcis latis, unifilosis, latis separatae, obscure granosae; carina papillosa; papillae crebrae, in ultimo anfractu obsoletae.* - Os ovale, *elongatum:* columella medio parum concava; plica columellaris *parum obliqua, magna:* cauda brevissima, lata, recta.

Long. 25 mm.: Lat. 10 mm.

Questa forma non è altro che una delle numerose deviazioni del tipo della precedente, ma mi parve meritevole di essere distinta con nome proprio per le sue piccole dimensioni, per la sua forma generale a botticella, per la poca sporgenza della carena ed in particolar modo per la natura delle coste che ne attraversano la parte anteriore dell'ultimo anfratto.

Miocene medio: — Colli torinesi, Albugnano, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Questo tipo di forma è stato uno dei più persistenti nei nostri terreni terziarii: trovasi infatti abbastanza frequente nel miocene inferiore dell'Apen-

nino, e nel miocene medio dei colli torinesi, è comune nel miocene superiore dei colli tortonesi, e comunissimo nel pliocene inferiore, dopo il quale quasi scomparve incontrandosi raro nelle sabbie bigie di Volpedo presso Voghera ed in quelle azzurre del Biellese.

Nel miocene inferiore la forma tipica è frammischiata colla varietà *A*.

Nel miocene medio sono predominanti le varietà *B* e *C*.

Nel miocene superiore dei colli tortonesi è quasi esclusiva la varietà *D*.

Nel pliocene inferiore e superiore poi trovasi quasi solamente la forma tipica.

La forma distinta col nome di *Dol. doliolum* Bell. è propria del miocene medio.

Nessuna forma a me nota dei mari attuali si può riferire a questo genere.

3. Genere OLIGOTOMA (1875).

(*C. Macrotomatae* 1. DELTOIDEAE (in parte) Bellardi, 1847).

Testa turrita. — Anfractus ultimus antice valde depressus. — Labrum sinistrum rimosum; rima in canaliculo incisa, lata, brevis, a sutura postica valde distans: columella contorta, uniplicata; plica super partem anticam columellae decurrens: cauda brevis.

In questo genere manca, propriamente parlando, una vera piega columellare; ma scorgesi un distinto rialzo che corre là dove la columella si contorce: la lunghezza poi della spira, la brevità della coda, la figura larga, triangolare e poco profonda dell'intaglio, e la sua notevole distanza dalla sutura posteriore, costituiscono un tale complesso di caratteri da far distinguere questo gruppo facilmente dalle altre *Pleurotomide*, qualunque sia il posto che gli si voglia assegnare dai malacologi.

1. Oligotoma Basteroti (Desm.).

1825. *Pleurotoma turrella* var. *B* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 64 (non Lamck.).
1826. *Id.* *id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 390 (in parte).
1832. *Id.* *id.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 332.
1838. *Id.* *id.* Id. *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1842. *Id.* *Basteroti* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 50.
1847. *Id.* *id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 61. 62.

Varietà A.

Tav. VII, fig. 22.

Testa turrita: spira valde acuta. - Anfractus complanati, contiguissimi; ultimus antice valde depressus, brevis, $^1/_3$ totius longitudinis subaequans: suturae lineares. - Superficies transverse costulata et longitudinaliter eleganter rugosa: costulae transversae tres in primis anfractibus, compressae, acutae, a sulcis latis et complanatis separatae; inter costulam posticam et penultimam stria granulosa decurrens; in ultimo anfractu costulae transversae octo, quinque anticae minores et inter se minus distantes: rugae longitudinales sinuosae, crebrae, in interstitiis costularum perspicuae. - Os ovale; labrum sinistrum interius multiplicatum: columella valde contorta: cauda sinistrorsum distincte obliquata, recurva.

Long. 13 mm.: Lat. 5 mm.

1832. *Pleurotoma granulata* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 330.
1840. *Id.* *Basteroti* var. *C.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XX, fig. 64.
1847. *Id.* *venusta* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 72, tav. IV, fig. 6.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.

La forma descritta è la sola che io conosco dei colli torinesi; forse meriterebbe di essere distinta con nome proprio, se un maggior numero di esemplari ne comprovassero la stabilità dei caratteri.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo e ROVASENDA.

2. OLIGOTOMA PANNUS (BAST.)

Tav. VII, fig. 23.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *complanati, contigui;* ultimus *ventre inflatus, antice satis depressus,* $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae superficiales. - Superficies *transverse et longitudinaliter costulata; costulae transversae, inaequales, maior et minor alternatae, quatuor vel quinque in parte antica primorum anfractuum, simplices, duae contra suturam posticam granulosae, ab aliis magis distantes quam ceterae inter se: costulae longitudinales crebrae, rectae, obliquae, contra costulam transversam rimam continentem terminatae, bifidae, minores inverse obliquae contra suturam posticam productae; in ultimo anfractu ad basim caudae productae, ibi minores et plerumque bifidae.* - Os ovale; labrum sinistrum interius plerumque laeve, interdum costulatum: columella *postice valde depressa:* cauda brevis, leviter recurva.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

1825. *Pleurotoma pannus* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 63.
?1829. *Id.* *id.* MARC. de SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 113.
1832. *Id.* *id.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 331.

1832. *Pleurotoma bicatena* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 319.
1838. *Id. pannus* Id. *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46.
1842. *Id. id.* DESM., *Rèvis. Pleurot.*, pag. 50.
1845. *Id. Dumonti* NYST, *Coq. et Pol. Foss. Belg.*, pag. 527, tav. XIV, fig. 4.
1847. *Id. pannus* var. *A.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 27, tav. II, fig. 1 (non fig. 5).
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34 (in parte).
1848. *Id. id.* HÖRN., *Verz. foss. Rest. tert. - Beck. Wien*, pag. 20.
1848. *Id. id.* Id. *Verz. in Czizeck's Erlant. zur geogn. Kart. Wien*, pag. 20.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 61.
1856. *Id. festiva* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 337, tav. XXXVI, fig. 15. *a. b. c.*
1861. *Id. id.* SEMP., *Paläont. Untersuch.*, vol. I, pag. 65.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1867. *Id. id.* PER. da COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 218.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. Foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 31.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 49.
1873. *Id. pannus* MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 31.
1874. *Id. id.* MÖRCH, *Forst. tertierlag Danmark*, pag. 17 (290).
1875. *Id. festiva* R. HÖRN., *Faun. Schlier von Ottnang*, *Jahrb. k. k. geol. Reichs.*, vol. XXV, pag. 355.

Variano in questa specie: 1° la forma generale più o meno lunga e stretta; 2° le costicine trasversali talvolta semplici, talvolta fatte granose dall'incontro delle rughettine longitudinali; 3° le pieghe longitudinali più o meno numerose e grosse.

Il paragone che ho fatto dei fossili dei colli tortonesi, ai quali il Prof. Doderlein diede il nome di *Pl. festiva*, con quelli tipici della *Pl. pannus* Bast. provenienti dalle vicinanze di Bordeaux, non mi lascia verun dubbio sulla identità dei primi coi secondi, e mi ha dimostrato che la varietà *A* della *Pl. pannus* Bast. che io aveva distinta nel 1847 (Bell., *Monogr. Pleurot.*, tav. II, fig. 1), va riferita alla forma tipica, che la figura 5 della citata tavola rappresenta una specie distinta qui descritta col nome di *Ol. mirabilis* Bell., e che la forma da me creduta nel 1847 la forma tipica della *Pl. pannus* Bast. è la *Ol. ornata* (Defr.).

Miocene medio: Pino-torinese, Piano dei Boschi, Sciolze, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

3. Oligotoma intersecta (Doderl.).

Tav. VII, fig. 24.

Testa *subfusiformis:* spira longa, *medio leviter inflata.* - Anfractus *leviter convexi, contigui; ultimus antice parum depressus*, $^{3}/_{9}$ *totius longitudinis aequans:* suturae superficiales, lineares. - Superficies *tota transverse costulata et longitudinaliter rugosa; costulae transversae a sulcis angustis separatae, complanatae, tres posticae maiores, praesertim penultima, simplices; in primis anfractibus tres anticae a sulco minuto transverso duplicatae, in ultimo quinque vel sex medianae duplicatae, anticae simplices, stria minuta interposita: costula costulae rimam continenti anterior obscure oblique nodulosa: rugae longitudinales obliquae, arcuatae, sinuosae, confertae, costulas longitudinales decussantes.* - Os ovale, *elongatum, angustum;* labrum sinistrum interius rari-plicatum: rima in antepenultimam costulam transversam posticam posita. - Columella *valde contorta, postice depressa; plica columellaris valde prominens:* cauda sinistrorum obliquata, recurva, *subumbilicata.*

Long. 27 mm.: Lat. 8 mm.

1864. *Pleurotoma tuberculata* var. DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1875. *Id. intersecta* DODERL., *in Mus. Geol. R. Univers. Panorm.*

La *Ol. intersecta* (Doderl.), la *Ol. ornata* (Defr.), la *Ol. tuberculata* (Pusch), e la *Ol. mirabilis* Bell., differiscono dall'*Ol. pannus* (Bast.) d'ordinario per le maggiori loro dimensioni, ma in particolar modo per la loro forma generale più rigonfia e per la maggior lunghezza dell'ultimo anfratto, dalla quale la conchiglia assume una fisionomia diversa.

Gli ornamenti superficiali sono inoltre diversi tanto nella *Ol. pannus* (Bast.) quanto in ciascuna delle precitate specie, come si può scorgere dalle rispettive descrizioni e meglio dalle relative figure.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo, e Museo Geologico della R. Università di Palermo.

4. Oligotoma ornata (Defr.).

Tav. VII, fig. 25.

Testa *subfusiformis:* spira longa. - Anfractus *subplani, vix antice inflati et postice depressi;* ultimus antice parum depressus, *medio subinflatus, longiusculus, dimidiam longitudinem subaequans:* suturae parum profundae. - Superficies tota transverse costulata et longitudinaliter rugosa: costulae *non uniformes, in parte antica ultimi anfractus cum stria intermedia alternatae; rugae partis anticae anfractuum numerosiores, irregulares, in parte postica contra suturam depressae, maiores, a sulcis angustis separatae, omnes*

undulatae: in ventre ultimi anfractus et in parte antica aliorum contra suturam series una tuberculorum; tubercula parum prominentia, 10-12. - Os ovale, angustum; labrum sinistrum crassum, plerumque in integris interius plicatum.

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

1826. *Pleurotoma ornata* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XLI, pag. 390.
1847. *Id.* *pannus* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 27, tav. II, fig. 2.
1847. *Id.* *rustica* var. MICHTTI., *Foss. mioc.*, tav. IX, fig. 11. 11'.
1847. *Id.* *pannus* E. SISMD.. *Syn.*, 2 ed., pag. 34 (in parte).
1852. *Id.* *ornata* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 62.
1853. *Id.* *Heckeli* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 371, tav. XXXIX, fig. 20.
1874. *Id.* *id.* BELL., *Verh. sur k. k. geol. Reichs.*, pag. 157, n. 14.

Come scrissi precedentemente, la forma da me descritta nel 1847 come forma tipica della *Pl. pannus* BAST. si deve riferire alla presente specie.

I signori FISCHER e TOURNOUER nella loro descrizione degli Animali invertebrati fossili del Monte Lébéron dànno come sinonimo della loro *Pl. Saportai* la fig. 11 della tavola IX dell'opera del Cav. MICHELOTTI sui fossili miocenici. La forma fatta ivi figurare dal signor Cav. MICHELOTTI è quella qui descritta, e differisce per parecchi caratteri dalla forma precitata pubblicata dai predetti paleontologi.

Miocene medio: Colli torinesi, Pino-torinese, Termo-fourà, rarissimo; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

5. OLIGOTOMA TUBERCULATA (PUSCH).

Tav. VII, fig. 26.

Testa *turrita, elongata:* spira medio leviter inflata. - Anfractus *convexiusculi, praesertim contra suturam anticam;* ultimus antice parum depressus, *dimidia longitudine brevior:* suturae parum profundae. - Superficies transverse costulata, et *longitudinaliter rugulosa. - Series una nodorum suturae anticae proxima; costulae transversae quatuor vel quinque in parte postica anfractuum, complanatae, a sulcis angustis separatae, una passim perspicua in parte antica primorum anfractuum, octo in ultimo, complanatae, a sulco profundo et angusto separatae, omnes a sulco minuto duplicatae: nodi obtusi, decem, contra marginem anticum rimae dispositi: rugulae longitudinales minutae, sinuosae, in parte postica anfractuum maiores.* - Os ovale, *angustum;* labrum sinistrum interius laeve: columella *medio depressa, valde contorta;* plica *columellaris valde prominens:* cauda brevis, sinistrorsum obliquata, vix recurva.

Long. 30 mm.: Lat. 10 mm.

1837. *Pleurotoma tuberculata* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 143, tav. XII, fig. 2, *a. b.*
1852. *Id.* *id.* EICW., *Leth. ross.*, pag. 184.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868. *Id.* *Meneghinii* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XVI, pag. 109, tav. III, fig. 3.
1873. *Id.* *tuberculata* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 57.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

6. OLIGOTOMA MIRABILIS BELL.

Tav. VII, fig. 27.

Testa *turrita:* spira *medio leviter inflata.* - Anfractus *primi complanati; ultimi convexiusculi;* ultimus anticae valde depressus, $^2/_5$ *totius longitudinis vix brevior:* suturae superficiales. - Superficies *transverse minute costulata, longitudinaliter minutissime rugulosa et in parte costulata:* costulae transversae anticae *minutae, crebrae,* posticae *maiores, in ultimo anfractu ad caudam productae:* rugulae longitudinales *minutissimae, crebrae, obliquae, sinuosae, in interstitiis costularum transversarum perspicuae;* costulae longitudinales *obliquae, a sulco angusto inter se separatae, obtusae, contra costulam transversam rimam continentem terminatae, in penultimo anfractu sensim sine sensu evanescentes, in ultimo nullae.* - Os ovale; labrum sinistrum interius laeve: columella *parum contorta,* medio depressa; plica columellari *parum prominens:* cauda *longiuscula, subrecta,* leviter recurva.

Long. 16 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Valle dei Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo e ROVASENDA.

Tutte le specie che io conosco di questo genere appartengono al miocene medio o superiore; due sono comuni ai due periodi, le altre sono proprie dell'uno o dell'altro.

Non mi consta che questo tipo generico sia rappresentato nella fauna attuale.

4. Genere APHANITOMA Bellardi (1875).

Testa fusiformis. — Anfractus ultimus antice parum depressus. — Labrum sinistrum non rimosum, vix in adultis et integris contra suturam posticam emarginatum: columella subrecta, biplicata; plicae supra mediam partem columellae decurrentes; plica postica maior; ambae in fauce minores: cauda brevissima, sinistrorsum curvata.

I caratteri assegnati a questo genere sono i seguenti: 1° conchiglia fusiforme, piccola, acuminata alle due estremità; 2° ultimo anfratto per lo più uguale alla metà della lunghezza totale, regolarmente decrescente verso l'apice della coda; 3° labbro sinistro smarginato contro la sutura posteriore (negli individui adulti e compiuti); 4° columella leggermente arcata, coll'apice rivolto a sinistra; 5° due pieghe trasversali che corrono sulla parte mediana della columella, delle quali la posteriore è più grossa; queste pieghe sono molto grosse sul labbro columellare degli individui adulti e diminuiscono tosto di volume nelle fauci per obliterarsi negli altri anfratti; 6° coda brevissima, quasi indistinta, leggermente ripiegata all'indietro o diritta.

Nello stato attuale della scienza era ormai impossibile il conservare le forme qui descritte nell'antico ed eteroclito genere *Turbinella*, cui erano state riferite finora la specie tipica ed alcune altre recentemente descritte, nè collocarle in uno di quei gruppi, in cui venne in questi tempi scomposto il genere lamarckiano. Era perciò necessario di creare per queste forme un genere, che per il complesso dei caratteri sovra assegnatigli mi sembra costituire un gruppo bene distinto e naturale.

Ma se da un lato non è difficile il circoscrivere i confini di questo nuovo genere, non riesce altrettanto facile il definire il posto che gli si deve dare nella serie.

Il numero, la forma e la posizione delle pieghe columellari, e la quasi mancanza di coda allontanano questo tipo di forma tanto dalla famiglia delle *Turbinellide*, quanto da quelle delle *Fasciolaride:* medesimamente la natura delle pieghe columellari, la forma della columella, la sua incurvatura, la coda brevissima sì, ma distinta in cui questa finisce, lo escludono dal genere *Mitra* e dalle sue recenti suddivisioni.

Frammezzo a tanta incertezza ecco i caratteri che mi suggeriscono di collocare il genere *Aphanitoma* nella sottofamiglia delle *Borsonine:* 1° due

pieghe grosse sul labbro columellare degli esemplari adulti, le quali vanno tosto assottigliandosi nelle fauci per quasi scomparire sui primi giri di spira; 2° una specie di solchettino, od una depressione più o meno ben definita, prossimi alla sutura posteriore, sulla quale le pieghe longitudinali o mancano o si inflettono leggermente; 3° la figura del labbro sinistro che ebbi occasione di osservare in un esemplare perfetto dell'*Aph. labellum* (Bon.), da me trovato a Stazzano, nel quale il labbro sinistro è smarginato contro la sutura posteriore, e quindi si protende arcato e sottile.

Questo genere rappresenta nella serie delle Borsonie le *Defrancine* per rispetto alle *Pleurotomine*.

1. Aphanitoma labellum (Bon.)

Tav. VII, fig. 28.

Testa *angusta, utrinque acuminata:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *medio convexi, subangulosi, postice vix depressi*; ultimus longus, ante marginem oris inflatus, subvaricosus, *dimidiam longitudinem aequans*, vel subaequans: suturae parum profundae. - Superficies tota transverse costulata et longitudinaliter plicata; costulae transversae *magnae, uniformes, plerumque quinque in primis anfractibus, decem in ultimo, in intersecatione plicarum longitudinalium subspinosae;* plicae longitudinales *duodecim circiter, obtusae, a sulcis latis sed parum profundis separatae, subrectae, axi testae parallelae, contra suturam posticam productae, versus basim caudae sinuosae, versus marginem oris obsoletae.* - Os *angustum, elongatum;* labrum sinistrum *in fauce multiplicatum*, ad marginem oris gracile, arcuatum, postice distincte emarginatum (in integerrimis): cauda (habita proportione) *longiuscula*, sinistrorsum valde obliquata, recurva, dorso transverse costulata.

Long. 13 mm.: Lat. 4 mm.

	Turbinella labellum		BON., *Cat. MS.*, n. 1853.
1840.	*Id.*	*id.*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 30, tav. II, fig. 18. 19.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 262.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 32.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 72.
1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 303, tav. XXXIII, fig. 11.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. nat.*, pag. 103.
1872.	*Id.*	*id.*	D'ANC., *Malac. plioc. Ital.*, pag. 86, tav. XI, fig. 5 (*a, b, c*).

Varietà A.

Anfractus medio subcarinati, postice distincte depressi. - Plicae longitudinales minores, compressae, acutae; sulci interpositi latiores.

Long. 10 ½ mm.: Lat. 3 ½ mm.

Varietà B.

Testa minor: spira brevior, minus acuta. - Costae longitudinales obtusae.
Long. 10 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Variano inoltre in questa specie: 1° la forma più o meno lunga e sottile, talora più o meno raccorciata; 2° il numero delle pieghe longitudinali; 3° l'angolo mediano degli anfratti più o meno sporgente; 4° il rialzo che fanno le pieghe longitudinali intersecando le costicine trasversali più o meno sporgente ed acuto.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, non raro; Coll. del Museo, e MICHELOTTI.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Varietà *B.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

2. APHANITOMA PECCHIOLII BELL.

Tav. VII, fig. 29.

Distinguunt hanc speciem ab *Aph. labellum* (BON.) sequentes notae:

Testa exilior, longior: spira magis acuta. - Anfractus versus suturam posticam distincte angulosi et postice magis depressi. - Costulae transversae minores, una super partem posticam anfractuum, altera contra marginem suturae posticae decurrens: plicae longitudinales compressae, subacutae, subrectae, leviter obliquae, ad angulum ventralem anfractuum detruncatae, inde ad suturam posticam non productae.

Long. 23 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

3. APHANITOMA ARCTATA BELL.

Distinguunt hanc speciem ab *Aphan. labellum* (BROCCH.) sequentes notae:

Testa angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus versus suturam posticam obscure carinati, postice leviter depressi. - Costulae transversales pauciores, minores, a sulcis latis et planulatis separatae: plicae longitudinales pauciores, decem, compressae, acutae, leviter obliquae, a sulcis latis separatae, obsolete ad suturam posticam productae.

Long. 12 mm.: Lat. 4 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo; Coll. del Museo.

4. Aphanitoma miocenica Bell.

Distinguunt hanc speciem ab *Aphan. labellum* (Bon.) sequentes notae:

Testa minor, brevior: spira magis aperta. - Anfractus medio carinulati, postice late depressi. - Costulae transversae minores, in depressione postica anfractuum nullae; plicae longitudinales in toto ultimo anfractu nullae.

Long. 8 mm.: Lat. $3^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, rarissimo; Coll. Rovasenda.

5. Aphanitoma pluriplicata Bell.

Tav. VII, fig. 30.

Testa *fusiformis:* spira acuta. - Anfractus *medio convexiusculi, postice subcanaliculati;* ultimus *ventrosus*, dimidia longitudine brevior, $^4/_9$ totius longitudinis aequans: suturae superficiales. - Superficies transverse costulata et longitudinaliter plicata: *costulae transversae minutae, super plicas longitudinales vix notatae; plicae longitudinales crebrae, duodecim, compressae, subacutae, a sulcis satis latis separatae, rectae in primis anfractibus, leviter arcuatae versus basim caudae, contra suturam posticam productae, ibi attenuatae et subarcuatae.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum interius laeve: columella subrecta; *plicae columellares parvulae* : cauda subnulla, recta, dorso transverse minute costulata.

Long. 13 mm.: Lat. 5 mm.

Questa specie, di cui sgraziatamente non conosco che un solo esemplare giovane, differisce dall'*Aph. elegans* (d'Anc.) per il maggior numero di pieghe longitudinali, le quali vi sono pure più strette, compresse, più sporgenti e quasi tronche presso della scanalatura posteriore.

Le piccole dimensioni della forma qui descritta derivano probabilmente da che essa non era ancor giunta al massimo suo svolgimento.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

6. Aphanitoma tumescens Bell.

Tav. VII, fig. 31.

Testa *subovato-fusiformis: spira parum acuta.* - Anfractus *breves, convexiusculi; ultimus ventre inflatus, antice leviter depressus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae. - Superficies transverse costulata et longitudinaliter plicata: *costulae*

transversae minutae, crebrae, subuniformes, super plicas longitudinales decurrentes, ad basim caudae productae; plicae longitudinales crebrae, acutae, ab interstitiis latiusculis separatae, antice subrectae, versus basim caudae sinuosae, ante marginem oris evanescentes. - Os ovale: labrum sinistrum interius laeve: cauda *subnulla, recta, subumbilicata.*

Long. 13 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi; S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

7. Aphanitoma breviata Bell.

Tav. VII, fig. 32.

Testa *crassa, subfusiformis, ventrosa:* spira *brevis, parum acuta.* - Anfractus *convexi, medio obscure subcarinati, postice leviter depressi;* ultimus *ventrosus,* dimidia longitudine brevior: suturae parum profundae. - Superficies tranverse costulata, longitudinaliter plicata: *costulae uniformes, crebrae, una maior in ventre anfractuum, antice super caudam productae; plicae crebrae, subacutae, rectae, axi testae parallelae in primis anfractibus, leviter sinuosae ad basim caudae, versus marginem oris evanescentes.* - Os ovale; labrum sinistrum interius plicatum: *plicae columellares magnae, praesertim postica:* cauda *subnulla,* subumbilicata.

Long. 9 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Collezione Michelotti.

La massima parte delle specie descritte in questo genere furono trovate nel miocene superiore: due nel miocene medio dei colli torinesi, ed una sola venne finora trovata nel pliocene inferiore del Piemonte e della Liguria.

Questo genere manca nella fauna attuale come pure nel pliocene superiore.

VII. Sotto-famiglia RAPHITOMINAE Bellardi, 1875

(Gen. *RAPHITOMA* (maxima in parte), Bellardi, 1847. - *Defranciina* Gray, 1857. - H. et A. Adams, 1858. - Chenu, 1859.)

(Species vivae inoperculatae).

Testa parvula, fusiformis, vel turrita: spira plus minusve elongata. - Labrum sinistrum contra suturam posticam rimosum vel sinuosum, rarissime integrum, nunc simplex nunc varicosum: columella simplex non plicata: cauda longa, brevis, vel subindistincta.

Sono troppo gravi gli inconvenienti che derivano nella Storia Naturale da uno stesso vocabolo applicato a forme di natura diversa, per lo meno nello stesso regno, perchè il naturalista non debba mettere ogni sua cura nel prevenirli, e nel temperarne le conseguenze quando siensi prodotti, tenendo salda la legge di priorità.

Egli è dietro siffatte considerazioni che mi credetti in dovere, nell'interesse della scienza, di accettare la sostituzione proposta dal sig. Carpenter nel 1857 del vocabolo *Clathurella* a quello di *Defrancia*, poichè quest'ultimo era stato fin dal 1825, e quindi anteriormente al Millet, proposto per un genere della classe dei Briozoi dal Bronn.

Passando per tal modo fra i sinonimi il vocabolo *Defrancia* applicato dal Millet ad un genere della famiglia delle *Pleurotomidi*, non era più possibile il conservare a questa sotto famiglia il nome di *Defrancine* che ne era derivato. A togliere pertanto siffatta sorgente di errore, io propongo per la presente sotto famiglia il nome di *Raphitomine*, sia perchè vi appartiene il genere *Raphitoma*, quale è ora qui circoscritto, sia e meglio perchè il genere *Raphitoma*, quale io lo proposi nel 1847, abbracciava tutte quelle *Pleurotomidi* che, distribuite ora in parecchi generi, sono riferiti alla medesima.

Il gran numero di *Pleurotome* tanto fossili quanto viventi che si scoprirono dopo la creazione del genere *Raphitoma*, richiedendo lo smembramento di questo troppo vasto genere in alcuni gruppi generici, io mi son fatto a nuovamente studiare le molte specie fossili che vi riferii nel 1847 e le parecchie specie viventi che ho potuto osservare, e che pei loro caratteri vi si dovrebbero inscrivere, onde stabilire queste nuove

divisioni generiche, e determinarne, per quanto possibile, i confini. L'esame dei caratteri delle une e delle altre mi ha suggerito, per le numerose specie fossili del Piemonte e della Liguria, dopo averne eliminate quelle che per identità o per analogia con forme viventi si dovevano riferire al genere *Bela* od al genere *Drillia*, la separazione dell' antico genere *Raphitoma* in un certo numero di generi a mio giudizio caratterizzati da un complesso di particolarità importanti e facili ad osservarsi nel guscio, del quale solamente può giudicare il Paleontologo, ed applicabili eziandio ad un gran numero di forme viventi.

Fra le numerose specie di questa sotto famiglia mi parve anzitutto potersi distinguere quelle che hanno un vero intaglio sul labbro destro contiguo colla sutura posteriore, ben distinto in tutte le età del guscio, come ha luogo nel genere *Clathurella* Carp. (*Defrancia* Millet) e nel genere *Homotoma* Bell., da quelle, nelle quali, o manca ogni sorta di smarginatura come nel genere *Atoma* Bell., od il labbro è soltanto sinuoso verso la sutura posteriore, come ha luogo nel genere *Raphitoma* quale è ora circoscritto, ovvero finalmente l'intaglio esiste soltanto scavato nelle successive varici e manca negli spazii loro interposti, come succede nelle forme che qui ho raccolte nel genere *Mangelia* Leach.

Nella caratteristica di ciascuno dei generi che verranno qui dopo descritti, esporrò in modo ben definito la serie di quei caratteri che ho creduto di assegnare a ciascuno, e noterò le principali differenze per le quali più o meno facilmente si possono fra loro distinguere: intanto mi pare opportuno di dare qui in un quadro sinottico i principali caratteri di questi generi:

I. Rima profunda, suturae posticae contigua, angusta, in omni aetate perspicua.
- A. Labrum sinistrum varicosum .... G. Clathurella Carp.
- B. Labrum sinistrum non varicosum.
  - 1. Testa crassiuscula: anfractus ultimus spira brevior, vel spiram aequans .... G. Homotoma Bell.
  - 2. Testa gracilis: anfractus ultimus spira longior G. Daphnella Hinds.

II. Rima in varicibus excavata, in interstitiis varicum indistincta: testa multivaricosa .... G. Mangelia Leach.

III. Labrum sinistrum versus suturam posticam sinuosum, non distincte rimosum: testa non varicosa .... G. Raphitoma Bell.

IV. Rima nulla: labrum sinistrum in adultis varicosum: varix magna, crassa .... G. Atoma Bell.

1. Genere CLATHURELLA Carpenter (1857)

(1826. *Defrancia* Millet, non Bronn 1825: RAPHITOMA - *Heterotomatae* (in parte), Bellardi, 1847).

Testa subfusiformis - Anfractus duo vel tres primi mamillati, tertius vel quartus carinatus, ceteri contra suturam posticam canaliculati - Labrum sinistrum ad marginem acutum, ad faucem deflexum, ante marginem exterius varicosum, antice sinuosum; rima in adultis et integris a varice aberrata, et suborbicularis; labrum dexterum contra rimam unituberculatum, antice plerumque rugosum: cauda longiuscula, recurva.

I Sezione.

Labrum dexterum antice rugosum.

1. Clathurella scalaria (Jan)

Tav. VIII, fig. 1.

Testa fusiformis: spira valde acuta.- Anfractus primi *medio subangulosi;* ultimi *medio acutissime carinati, antice convexiusculi, postice subplani;* ultimus *antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans, vel vix superans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *obtusae*, 10-12, *a sulcis latiusculis separatae, axi testae parallelae vel leviter obliquae, ante suturam posticam terminatae, in ultimis anfractibus post carinam obsoletae, et prope varicem nullae:* costulae transversae *plerumque quatuor in parte antica anfractuum et duae contra carinam in parte postica, continuae super costas longitudinales et earum interstitia*, maiores et minores plerumque alternatae: striae transversae *minutae, uniformes, contra carinam postice decurrentes.* - Os subovale; labrum sinistrum *post varicem valde productum et versus faucem valde deflexum, sub varicem interius incrassatum et obsolete plicatum;* varix *angusta, compressa, sed valde prominens, sinuosa, obliqua, ante suturam posticam obsoleta;* tuberculum posticum labri dexteri minimum; labrum dexterum *antice subnudum, vix in adultis obsolete rugosum:* columella postice valde depressa: cauda *perlonga, subrecta*, sinistrorsum leviter obliquata.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

1832. *Pleurotoma scalaria* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1847. *Raphitoma* *id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 106, tav. IV, fig. 26.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852. *Pleurotoma* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. 3, pag. 66.
1859. *Raphitoma* *id.* LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 36.

1870. *Raphitoma scalaria* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 286.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, part. I, pag. 68.
1874. *Pleurotoma id.* FOREST., *Catal. Moll. foss. Bologn.*, pag. 69.
1875. *Defrancia id.* SEGUENZ., *Faun. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.

Varietà A.

Carina ultimorum anfractuum minus prominens et minus acuta, longitudinaliter costata.
Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

La carena acutissima degli ultimi giri di spira e la notevole lunghezza della coda sono i caratteri essenziali di questa elegante specie. Nella figura la carena non riescì sufficientemente acuta e sporgente.

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo: Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Albenga, vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo.

2. Clathurella subtilis (Partsch)

Tav. VIII, fig. 2.

Testa *fusiformis:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus *convexi, postice leviter depressi;* ultimus *antice valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans* (anfractus embrionales quatuor, tres primi convexi, quartus carinatus, omnes laeves): suturae profundae. - Costulae longitudinales 18-20, *subacutae, ab interstitiis latiusculis separatae, in primis anfractibus pauciores, contra partem posticam terminatae, axi testae parallelae, vel vix obliquae in ultimis anfractibus, in intersecatione costularum transversarum subspinosae:* costulae transversae *non uniformes, maiores et minores intermixtae;* pars postica anfractuum *transverse, minute, crebre et uniformiter striata.* - Os ovale, subrotundum: columella postice valde depressa: cauda recta, longa.
Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

1848. *Raphitoma textilis* HÖRN., *Verz. in Czizek's Erlant. geogn. Karte von Wien*, pag. 20.
1853. *Pleurotoma subtilis* Id. *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 381, tav. XL, fig. 4 (*a*, *b*).
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1874. *Id.* (*Defrancia*) *subtilis* BELL., *Verh. zur k. k. geol. Reichs.*, pag. 157, n. 16.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

3. Clathurella laxecostulata Bell.

Testa *subfusiformis*, *angusta:* spira *perlonga*, *acutissima.* - Anfractus *in ventre subcarinati, postice complanati;* ultimus *antice valde depressus, dimidia longitudine parum brevior:* suturae valde profundae. - Costae longitudinales 11 in penultimo anfractu, *in ultimo versus varicem evanescentes,* angustae, subacutae, *ab interstitiis latis separatae, obliquae, praesertim in ultimo anfractu,* contra partem posticam terminatae, in intersecatione costularum longitudinalium *subspinosae :* costulae transversae partis anticae anfractuum *parvae, ab interstitiis latis separatae*, *maior et minor alternatae*, quatuor perspicuae in primis anfractibus, una post costulam ventralem plerumque maior: pars postica transverse minute, crebre et uniformiter striata. - Os subovale, breve; labrum sinistrum post varicem valde productum: varix compressa, valde prominens, antice et in ventre subangulata, sinuosa; labrum dexterum antice minute rugosum; tuberculum posticum magnum: columella postice valde depressa: cauda perlonga, leviter recurva.

Long. 17 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

In alcuni pochi esemplari di imperfetta conservazione che riferisco per ora alla presente specie per la natura delle loro costicine trasversali, ho trovate le seguenti differenze dalla forma tipica descritta: in uno proveniente da Stazzano la spira è meno lunga e meno acuta, le costicine longitudinali più numerose e meno oblique, caratteri che lo avvicinano alla *Cl. subtilis* (Partsch): in un altro trovato a S^{ta} Agata-fossili le coste longitudinali sono più grosse, più numerose, separate da intervalli più stretti, e meno oblique; l'angolo spirale vi è pure meno acuto.

Distinguono questa specie dalla *Cl. subtilis* (Partsch) i seguenti caratteri: 1° forma generale più stretta e più lunga; 2° spira più acuta; 3° suture più profonde; 4° anfratti leggermente carenati nel mezzo; 5° costicine trasversali rare e separate fra loro da larghi solchi; 6° coste longitudinali minori di numero, più sporgenti, separate da interstizii larghi, oblique; 7° coda rivolta all'indietro.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo e Michelotti.

4. Clathurella scrobiculata (Michtti.)

Tav. VIII, fig. 3.

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *convexi;* ultimus *antice valde depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae profundae. - Costae longitudinales *duodecim, axi testae subparallelae, obtusae, compressae, ab interstitiis latis separatae, versus suturam posticam obsolete productae:* costulae transversae *inaequales, maiores et minores intermixtae, duae maiores super ventrem decurrentes, omnes continuae super costas longitudinales et earum interstitia; striae minutae, crebrae, uniformes, contra suturam posticam decurrentes.* - Os *angustum;* labrum sinistrum *post varicem crassum, valde productum, et super ox inflexum, interius antice et postice rugosum;* varix *crassissima, antice angulosa, sinuosa;* labrum dexterum *antice ad marginem multirugosum;* tuberculum posticum *magnum, granosum:* columella postica valde depressa: cauda *brevis,* vix recurva.

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

1875. *Defrancia scrobiculata* Michtti. in specim.

La brevità dell'ultimo anfratto e della coda, la forma della varice e della porzione del labbro sinistro, che oltrepassa la varice, come pure gli ornamenti del labbro destro, distinguono benissimo questa specie dalle sue congeneri.

In uno dei due esemplari che io riferisco a questa specie, cioè in quello trovato a Stazzano, che concorda esattamente in tutti gli altri caratteri con quello tipico descritto di S^ta^ Agata-fossili, nella parte posteriore del labbro destro presso all'intaglio havvi un solo tubercoletto in luogo del gruppo di granellini, indicato nella descrizione.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

5. Clathurella effossa Bell.

Tav. VIII, fig. 4.

Testa *turrita*: spira valde longa et valde acuta. - Anfractus *subcomplanati, vix medio convexiusculi,* postice *subcanaliculati;* ultimus *antice parum depressus,* $^2/_5$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae superficiales. - Costae longitudinales *duodecim, rectae, axi testae parallelae, obtusae, parum prominentes, ab interstitiis latiusculis et parum profundis separatae, postice obtruncatae:* striae transversae *minutissimae, creberrimae, subuniformes, undique decurrentes.* - Os ovale, *angustum;* labrum sinistrum *interius laeve;* varix *crassa, obtusa, parum arcuata et parum obliqua, vix sinuosa;* tuberculum posticum labri dexteri

parvum; rugae transversae partis anticae labri dexteri *magnae:* columella postice valde depressa: cauda *brevissima*, recurva.

Long. 20 mm.: Lat. 6 mm.

I principali caratteri pei quali questa specie si distingue dalle sue affini sono: 1° le sue notevoli dimensioni; 2° l'acutezza e la lunghezza della spira; 3° la poca convessità degli anfratti e per conseguenza la poca profondità delle suture; 4° la poca sporgenza delle coste longitudinali; 5° le numerose e fitte strie quasi uniformi che ne attraversano tutta la superficie.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi presso Pino-torinese, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

6. CLATHURELLA DETRUNCATA BELL.

Tav. VIII, fig. 5.

Testa *subfusiformis:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *medio parum convexi*, postice depressi, subcanaliculati; ultimus *antice parum depressus*, *dimidia longitudine brevior:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales 12-14, *angustae*, *interstitia aequantes*, *rectae*, *obliquae*, *postice detruncatae*, *ibi plerumque subnodosae:* pars antica anfractuum *transverse minutissime striata*, *costulis nonnullis intermixtis;* pars postica *laevis*. - Os ovale, *parum obliquum;* labrum sinistrum *interius multirugosum;* varix *obtusa*, *parum prominens*, *depressa*, *axi testae subparallela*, *vix postice sinuosa;* labrum dexterum *antice rugosum*, interdum laeve; tuberculum posticum *parvum:* columella postice parum depressa: cauda *brevis*, recurva.

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà A.

Spira longior, *magis acuta.* - *Costae longitudinales in ultimo anfractu evanescentes*, *vix a nodo postico notatae; superficies transverse albo plurifasciata.*

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo e ROVASENDA.

7. CLATHURELLA DECLIVIS BELL.

Tav. VIII, fig. 6.

Distinguunt hanc speciem *a Cl. detruncata* (BELL.) sequentes notae:

Angulus spiralis magis apertus. - *Anfractus breviores*, *eorum pars postica maior*, *transverse minute striata.* - *Superficies partis anticae anfractuum tota uniformiter minute et crebre costulata.*

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. ROVASENDA.

8. Clathurella Luisae (Semp.)

Testa *subfusiformis:* spira longa. - Anfractus *medio convexi*, postice depressi, canaliculati; ultimus *antice valde depressus*, $^2/_5$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales 12-14, *leviter obliquae in ultimis anfractibus, obtusae, ab interstitiis parum latis separatae, contra canaliculum posticum terminatae, ante basim caudae evanescentes:* costulae transversae *inaequales, maior et minor alternatae, super costas longitudinales et earum interstitia continuae:* striae *crebrae, uniformes, super canaliculum posticum decurrentes.* - Os ovale, *angustum;* labrum sinistrum *post varicem acutum, gracile, valde productum* (in illaesis), *versus faucem valde deflexum;* varix *valde prominens, angusta, valde sinuosa, ad suturam posticam obsolete producta;* pars antica labri dexteri *transverse rugosa;* tuberculum posticum *parvulum*, interdum bifidum: columella postice valde depressa: cauda *brevis*, recurva.

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

1861. *Pleurotoma* sp. n. SEMP., *Paläont. Untersuch.*, pag. 33.
1872. *Defrancia Luisae* SEMP. in DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 242, tav. III, fig. 2 (*a, b*), et 3 (*a, b, c*).
1874. *Id.* *id.* MÖRCH, *Forst. Tertierlag Danmark*, pag. 17 (290).
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.

Variano in questa specie la spira ora più ora meno lunga ed acuta e le coste longitudinali ora ottuse, ora più o meno compresse.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. del Museo: Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

9. Clathurella pluricostata Bell.

Tav. VIII, fig. 7.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. Luisae* (Semp.) sequentes notae:

Testa plerumque minor. - Pars postica anfractuum brevior. - Costulae transversae numerosiores, aequales: costae longitudinales minores, numerosiores, 20-24, *a sulcis angustis separatae, magis obliquae. - Varix maior.*

Long. 13 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Grangia, Villa Forzano, Sciolze, non frequente; Coll. Rovasenda.

10. Clathurella aequicostulata Bell.

Tav. VIII, fig. 8.

Distinguunt hanc speciem a *Cl. Luisae* (Semp.) sequentes notae:

Spira brevior, magis aperta. - Anfractus minus inflati, inde suturae minus profundae. - Costae longitudinales numerosiores, axi testae parallelae, ab interstitiis minoribus separatae: costulae transversae pauciores, uniformes, ab interstitiis satis latis separatae.

Long. 15 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Varietà A (an sp. distinguenda?)

Testa minor. - Anfractus regulariter convexi, non postice canaliculati. - Costae longitudinales obliquae.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, raro; Coll. Michelotti.

11. Clathurella crassivaricosa Bell.

Tav. VIII, fig. 9.

Testa *crassa, turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *antice depressi, versus suturam posticam leviter inflati, postice canaliculati;* ultimus *antice satis depressus,* $^3/_7$ *totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *decemocto, rectae, axi testae parallelae, vix passim nonnullae leviter obliquae, ab interstitiis parum latis separatae, contra canaliculum posticum terminatae:* costulae transversae partis anticae anfractuum *minutae, crebrae, subuniformes, super costas longitudinales et earum interstitia continuae, in intersecatione costarum subspinosae:* striae transversae *crebrae, uniformes, super canaliculum posticum decurrentes.* - Os ovale, *angustum;* labrum sinistrum post varicem *breve, crassum, interius rugulosum;* varix *magna, arcuata, valde sinuosa;* labrum dexterum *antice rugosum:* columella postice valde depressa: cauda *brevis,* recurva.

Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

Questa forma ha molta analogia colla *Defr. Milleti* Soc. Linn., di cui ebbi parecchi esemplari provenienti dalla Collezione Millet gentilmente speditimi dal sig. Prof. Bardin, dal confronto dei quali colla forma qui descritta ho trovate le seguenti differenze:

Il fossile di Stazzano qui descritto, che è finora il solo conosciuto di questa specie, ha una forma più lunga e più stretta; la sua spira è più lunga e più acuta; gli anfratti vi sono più brevi e perciò più numerosi a parità di lunghezza; l'ultimo anfratto è più breve della metà totale

del guscio; le costicine longitudinali sono un poco più grosse e quindi meno numerose; la varice più grossa, più sinuosa e depressa nel mezzo; il labbro sinistro è meno protratto dopo la varice, ma più grosso; il labbro destro ha parecchie rughe anteriori le quali mancano affatto nella *Defr. Milleti* Soc. Linn.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

12. Clathurella fascellina? (Duj.)

Testa *subfusiformis, ventrosiuscula:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus *medio inflati*, postice canaliculati; ultimus *antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *undecim, crassae, obtusae, valde prominentes, postice subnodosae, rectae, axi testae parallelae, interstitia aequantes, ante basim caudae terminatae, ibi subbifidae:* striae transversae *crebrae, minutae, subuniformes, undique decurrentes, continuae super costas et earum interstitia, passim filo intermedio, super caudam maiores.* - Os ovale, *angustum;* labrum sinistrum *interius plicatum;* varix *crassa, obtusa, arcuata, non vel vix sinuosa, axi testae parallela;* labrum dexterum *antice rugulosum;* tuberculum posticum *magnum:* columella postice valde depressa: cauda *brevis*, recurva.

Long. 11 mm.: Lat. 6 mm.

1835. *Pleurotoma fascellina* DUJ., *Mem. Tour.*, pag. 290, tav. XX, f. 16.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 62.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, raro; Coll. Michelotti.

13. Clathurella Collegnii Bell.

Tav. VIII, fig. 10.

Testa *subfusiformis, crassa:* spira *brevis, parum acuta.* - Anfractus *parum convexi, postice anguste canaliculati;* ultimus *antice valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *quatuordecim, valde prominentes, angustae, interstitia subaequantes, rectae, axi testae parallelae, fere contra suturam posticam productae et contra basim caudae terminatae:* costulae transversae *crebrae, satis prominentes, uniformes, vix in canaliculo postico minores, super costas longitudinales et earum interstitia continuae.* - Os ovale, *angustum;* labrum sinistrum *interius plicatum;* varix *angusta, compressa, sinuosa, axi testae subparallela;* labrum dexterum *sublaeve;* tuberculum posticum *parvum:* cauda *brevis*, recurva.

Long. 12 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Grangia, Termo-fourà, Villa Forzano, raro; Coll. Rovasenda.

14. Clathurella minute-striata Bell.

Tav. VIII, fig. 11.

Testa *subfusiformis, ventrosiuscula:* spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *convexi, postice vix depressi;* ultimus *ventrosus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *duodecim, obtusae, parum prominentes, leviter obliquae, in maxima convexitate anfractuum subnodosae, in ultimo anfractu obsoletae, a nodo ventrali tantum notatae:* striae transversae *minutissimae, crebrae, uniformes, super costas longitudinales et earum interstitia continuae, undique subuniformes, vix contra suturam posticam minores et crebriores.* - Os ovale; varix *angusta, parum sinuosa, axi testae subparallela, subarcuata;* tuberculum posticum *parvum:* columella medio depressa: cauda *brevis,* valde recurva.

Long. 10 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo: Coll. Michelotti.

15. Clathurella Sassii Bell.

Tav. VIII, fig. 12.

Testa *subfusiformis, ventrosa:* spira *ad apicem acutissima, dein minus aperta.* - Anfractus *antice convexi, postice late depressi,* subcanaliculati; ultimus *ventrosus, antice parum depressus, dimidiam longitudinem subaequans:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *tredecim in penultimo anfractu, numerosiores, sed obsoletae et vix in ventre notatae in ultimo, obtusae, interstitia subaequantes, rectae, in primis anfractibus axi testae parallelae, in penultimo obliquae:* costulae transversae *depressae, a sulco angustissimo separatae, maior et minor alternatae in ventre anfractuum, uniformes in parte antica ultimi anfractus et super caudam, minores in canaliculo postico.* - Os *subrotundum;* labrum sinistrum *interius plicatum, post varicem satis productum sed parum super faucem deflexum;* varix *obtusissima, arcuata;* labrum dexterum *sublaeve, vix antice rare rugulosum;* tuberculum posticum *magnum:* columella subarcuata, vix postice magis depressa: cauda *brevis,* valde recurva.

Long. 12 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

16. Clathurella Aldovrandii Bell.

Tav. VIII, fig. 13.

Testa *parvula, subfusiformis:* spira satis longa et valde acuta. - Anfractus *parum convexi*, postice depressi, *non distincte canaliculati;* ultimus *antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales 10-12, *obtusae, interstitia subaequantes, rectae, axi testae parallelae, versus suturam posticam obsoletae, ante basim caudae evanescentes:* costulae transversae *quatuor vel quinque in primis anfractibus perspicuae, super caudam productae in ultimo, uniformes, a sulcis latiusculis et satis profundis separatae, super costas longitudinales et earum interstitia continuae.* - Os *angustum*, ovale; varix *compressa, valde prominens, arcuata, parum sinuosa, contra suturam posticam producta;* labrum dexterum *antice multirugosum:* columella medio depressa: cauda *longiuscula*, recurva.

Long. 10 mm.: Lat. 4 1/2 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

17. Clathurella ringens Bell.

Tav. VIII, fig. 14.

Testa *brevis, ventrosa, subfusiformis:* spira *brevis*, parum acuta. - Anfractus *convexi, postice anguste subcanaliculati;* ultimus *antice satis depressus, dimidiam longitudinem subaequans:* suturae satis profundae. - Costae longitudinales *decem, magnae, valde prominentes, obtusae, interstitia aequantes, rectae, axi testae parallelae, contra canaliculum posticum detruncatae, ad basim caudae productae:* costulae transversae *plerumque sex perspicuae in primis anfractibus, super caudam productae in ultimo, satis prominentes, ab interstitiis latis et profundis separatae.* - Os *breviatum;* labrum sinistrum *post varicem breve, interius plicatum;* varix *valde prominens, arcuata, laeviter sinuosa contra suturam posticam;* labrum dexterum *antice rugosum;* tuberculum posticum *magnum:* columella postice valde excavata: cauda *brevissima*, recurva.

Long. 9 mm.: Lat. 5 mm.

1847. *Raphitoma ringens* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 104, tav. IV, fig. 24.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852. *Pleurotoma id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 173.
? 1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.

Pliocene superiore: Colli astesi, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

18. Clathurella Spreafici Bell.

Tav. VIII, fig. 15.

Testa *parvula*, *subfusiformis:* spira longiuscula, mediocriter acuta. - Anfractus *valde convexi*, *vix contra suturam posticam anguste subcanaliculati;* ultimus *antice parum depressus*, *dimidia longitudine vix brevior:* suturae profundae. - Costae longitudinales *undecim*, *rectae*, *axi testae parallelae*, *obtusae*, *valde prominentes*, *interstitia subaequantes*, *fere usque contra suturam posticam productae*, *ibi detruncatae*, *ad basim caudae evanescentes:* costulae transversae *satis prominentes, subacutae, ab interstitiis latis separatae*, *super costas longitudinales et earum interstitia continuae, sex in primis anfractibus perspicuae, super caudam productae in ultimo, uniformes; costulae minutae tres super partem posticam decurrentes.* - Os ovale; labrum sinistrum *post varicem valde productum*, *interius obsolete plicatum;* varix *compressa*, *valde prominens*, *arcuata*, *vix sinuosa contra suturam posticam;* labrum sinistrum *antice rugulatum;* tuberculum posticum *magnum:* columella postice valde excavata: cauda *brevis*, valde recurva.

Long. 9 mm.: Lat. 5 mm.

Questa specie differisce dalla *Cl. ringens* Bell. colla quale ha molta analogia soprattutto nella natura degli ornamenti superficiali: 1° per essere più stretta e più lunga; 2° per l'angolo spirale più acuto; 3° per gli anfratti più convessi e così per le suture più profonde.

Pliocene inferiore: Savona alle Fornaci, rarissimo; Coll. del Museo.

19. Clathurella albigonensis Bell.

Tav. VIII, fig. 16.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

a *Cl. ringente* (Bell.).

Anfractus ultimus brevior, antice magis depressus. - Costae longitudinales magis compressae, obliquae: costulae transversae magis prominentes super costas longitudinales.

a *Cl. Spreafici* (Bell.).

Testa magis ventrosa: spira minus acuta. - Costae longitudinales obliquae.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

Pliocene inferiore: Albenga, vallone Torsero, rarissimo; Coll. del Museo.

20. Clathurella Morellii Bell.

Tav. VIII, fig. 17.

Testa *parvula*, *ovato-subfusiformis:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus *parum convexi, postice anguste subcanaliculati;* ultimus *antice mediocriter depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *duodecim*, *valde prominentes, obtusae, compressae, interstitia satis profunda subaequantes, rectae, axi testae parallelae, ad basim caudae et fere contra suturam posticam productae:* costulae transversae *quatuor in primis anfractibus perspicuae*, *octo in ultimo*, *valde prominentes*, *ab interstitiis latis et planulatis separatae, super costas longitudinales et earum interstitia continuae, uniformes:* striae *minutae et crebrae super partem posticam anfractuum decurrentes.* - Os *angustum;* labrum sinistrum *interius pauci-plicatum;* varix *crassa, parum prominens, medio depressa*, *arcuata*, *non sinuosa;* labrum dexterum *antice rugosum;* tuberculum posticum *magnum:* columella postice valde excavata: cauda *brevissima*, recurva.

Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo: Coll. Rovasenda.

21. Clathurella Fuchsi Bell.

Tav. VIII, fig. 18.

Testa *turrita:* spira longa, parum acuta. - Anfractus *medio angulosi*, *subcarinati*, *antice convexiusculi*, *postice complanati;* ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus*, $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *octo*, *magnae*, *compressae, medio nodiformes, ab interstitiis latis separatae, rectae, axi testae parallelae, ad suturam posticam obsolete productae:* costulae transversae *nonnullae in partem anticam anfractuum et contra angulum medianum anfractuum postice decurrentes, subuniformes, interstitiis minores, stria minuta interposita;* pars postica anfractuum *transverse obsolete minute costulata, contra suturam posticam sublaevis.* - Os subovale, *breviatum;* labrum sinistrum *post varicem valde productum, interius plicatum;* varix *parum prominens, vix a costis longitudinalibus distincta;* labrum dexterum *antice obsolete rugulosum*; tuberculum posticum *magnum:* columella postice valde excavata: cauda *lata, brevissima*, valde recurva.

Long. 12 mm.: Lat. 6 mm.

Questa specie differisce dalla *Cl. Iuliana* (Partsch), colla quale l'ho paragonata, per essere più piccola, per avere le coste longitudinali minori di numero, per l'angolo mediano degli anfratti più sporgente, per la parte posteriore degli anfratti liscia.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. Rovasenda.

II Sezione.

Labrum dexterum antice laeve.

22. Clathurella emarginata (Donov.).

Testa *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *convexi*, postice canaliculati, ultimus *antice parum depressus*, $^2/_3$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *numerosae*, 12-15, *obtusae*, *ab interstitiis angustis separatae*, *contra canaliculum posticum terminatae*, *in ultimis anfractibus minores*, *numerosiores et subsinuosae*, *ante basim caudae evanescentes:* costulae transversae *minutae*, *crebrae*, *uniformes*, *ab interstitiis angustis separatae*, *super costas longitudinales et earum interstitia continuae*, *in canaliculum posticum nullae*. - Os ovale, *elongatum*; labrum sinistrum *post varicem valde productum*, *parum super os deflexum*, *interius vix subinflexum*, *interius sub varice vix incrassatum;* varix *lata*, *obtusa;* tuberculum posticum *parvulum*, interdum nullum: columella postice valde depressa, antice subrecta: cauda *brevis*, recurva.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

1803. *Murex emarginatus* DONOV., *Brith. Schells*, tav. CLXIX, fig. 2.
1803. *Id. gracilis* MONT., *Test. britt.*, pag. 267, tav. XV, fig. 5 *et Suppl.*, pag. 286.
1807. *Id. id.* MAT. a. RACK., *Descr. Catal. brith. Test.*, *Linn. Trans.*, vol. VIII, pag. 143.
1808. *Id. emarginatus* MONT., *Test. britt. Suppl.*, pag. 115.
1814. *Id.* (*Pleurotoma*) *oblongus* var. BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 430 et 664, tav. VIII, fig. 19.
1821. *Pleurotoma oblonga* BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 77 (in parte).
1826. *Defrancia suturalis* MILL., *Nouv. Genr. Coq.*, pag. 6, tav. I, fig. 4 (*a*, *b*).
1829. *Pleurotoma Comarmondi* MICHD., *Bull. Soc. Linn. Bord.*, vol. III, pag. 263, fig. 6.
1831. *Id. suturalis* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 48.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1833. *Id. vulpecula* DESH. in *App. to Lyell's Princ. of. Geol.*, tav. I, fig. 7.
1836. *Id. oblonga* SCACCH., *Not. Conch. foss. Gravina*, pag. 42.
1836. *Id. id.* Id. *Catal. Conch. Neap.*, pag. 12.
1836. *Id. suturalis* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 197 et 200.
1840. *Id. Comarmondi* KIEN., *Pleurot.*, pag. 68, tav. XXIV, fig. 2.
1841. *Id. suturalis* CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 53.
? 1841. *Id. oblonga* SCACCH., *Not. geol. Isol. Ischia*, pag. 11.
1842. *Id. Comarmondi* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 52.
? 1842. *Id. suturalis* Id. *Révis. Pleurot.*, pag. 67.
1844. *Id. gracilis* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 166 et 174.
1847. *Raphitoma id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 106.
1847. *Pleurotoma id.* MICHTTI, *Foss. mioc.*, pag. 306.
1847. *Raphitoma id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1849. *Mangelia id.* FORB. a. HANL., *Hist. brith. Moll.*, vol. III, pag. 473, tav. CXIV, fig. 4.

1854.	*Pleurotoma*	*gracilis*	REYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. M^te Mario*, pag. 12.
1858.	*Id.*	*emarginata*	RÉCL., *Act. Soc. Linn. Bord.*, vol. XXI, pag. 536.
1864.	*Id.*	*suturalis*	CONT., *M^te Mario*, 2 ed., pag. 33.
1864.	*Id.*	*gracilis*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1865.	*Mangelia*	*id.*	CAILL., *Catal. Rad. Annel. Cirr. Moll. Loire inf.*, pag. 187.
1867.	*Defrancia*	*id.*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 363.
1868.	*Raphitoma*	*id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 135.
1868.	*Pleurotoma*	*id.*	MANTOV., *Distr. gen. Faun. foss. Mar. plioc.*, pag. 15.
1868.	*Mangelia*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 62.
1868.	*Pleurotoma*	*id.*	COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1869.	*Defrancia*	*id.*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. V, suppl. pag. 219, tav. LXXXVIII, fig. 6.
1869.	*Id.*	*id.*	TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 21.
1871.	*Id.*	*suturalis*	CONT., *M^te Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872.	*Id.*	*gracilis*	MONTER., *Notiz. Conch. foss. M^te Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
1872.	*Id.*	*id.*	Id. *Notiz. Conch. medit.*, pag. 51.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 65.
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873.	*Pleurotoma*	*id.*	KLECAK, *Catal. marin. Moll. Dalmatiae*, pag. 36.
1873.	*Raphitoma*	*id.*	APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 216, 286.
1873.	*Defrancia*	*id.*	WEINK., *Catal. eur. meers- Conch.*, pag. 11.
1874.	*Pleurotoma*	*id.*	MONTER., *Rech. Conch. au Cap S^t Vito*, *Journ. de Conch.*, 3 ser., vol. XIV, pag. 277.
1874.	*Id.*	*id.*	MANTOV., *Descr. geol. Camp. rom.*, pag. 43.
1875.	*Id.*	*id.*	CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. soc. Natur. Moden.*, 2 ser., ann. IX, pag. 21.
1875.	*Defrancia*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875.	*Pleurotoma*	*id.*	MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. medit.*, pag. 43.
1875.	*Id.*	*id.*	PONZ., *Cronac. subap.*, pag. 26.
1876.	*Clathurella*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 28.

Varietà A.

Costae longitudinales in ultimo anfractu obsoletae vel nullae.

Long. 18 mm.: Lat. 7. mm.

Tanto l'opera del Montagu quanto quella del Donovan sui volumi, in cui è descritto il *Murex gracilis* dal primo ed il *Murex emarginatus* dal secondo, portano la data 1803: non havvi dubbio per altro che l'opera del Donovan sia stata pubblicata prima di quella del Montagu, poichè questi la indica nelle opere consultate a pag. 604. Montagu infatti, nel Supplemento che ha pubblicato alla sua opera a pag. 116, riferisce il suo *Murex gracilis* al *Murex emarginatus* di Donovan. Dalle quali considerazioni risulta che il nome dato a questa forma dal Montagu è poste-

riore a quello impostole dal DONOVAN e che per conseguenza, dietro la legge di priorità, deve questa forma portare il nome di *emarginatus*, come giustamente ha fatto osservare il sig. RECLUZ nella precitata lettera che scrisse al sig. DESMOULINS nel 1858.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. ROVASENDA.

Pliocene superiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia; Monte Capriolo presso Bra: Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, non frequente; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi: Colli biellesi, Masserano, frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Mari d'Europa.

23. CLATHURELLA BLASII BELL.

Tav. IX, fig. 40.

Testa *ovato-fusiformis*, spira acuta, *medio inflata*. - Anfractus *medio parum convexi, postice vix depressi;* ultimus *antice ad caudam regulariter adscendens*, *dimidia longitudine vix brevior:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *duodecim, valde obtusae, parum prominentes*, *obliquae*, *in parte postica obsolete contra suturam productae*, *ibi arcuatae*, *in ultimo anfractu obsoletae, vix in ventre notatae:* striae transversae *nonnullae maiores super ventrem decurrentes*, *aliae minores et aliae inter omnes minimae decurrentes:* pars postica anfractuum *sublaevis*. - Os ovale, *antice latum;* labrum sinistrum *post varicem parum productum*, *interius laeve;* varix *crassa, regularis*, *obtusa*, *arcuata*, *non sinuosa*, *axi testae parallela*, *contra suturam posticam producta;* tuberculum posticum *magnum et labro sinistro coniunctum:* columella postice excavata: cauda *subnulla*, *lata*, dorso minute costulata.

Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, rarissimo; Coll. del Museo di Geologia della R. Università di Palermo.

24. CLATHURELLA KOENENI BELL.

Tav. VIII, fig. 19.

Testa subfusiformis: spira *medio inflata*. - Anfractus *regulariter convexi; canaliculus posticus angustissimus, subindistinctus;* anfractus ultimus *inflatus*, *antice satis depressus*, *dimidia longitudine parum brevior:* suturae satis profundae. - Superficies tota minute et eleganter *cancellata;* costulae longitudinales *sinuosae*, *costulis transversis equales*. -

Os ovale; labrum sinistrum *post varicem satis productum:* varix *parva, parum prominens, obtusa, sinuosa:* cauda *brevis sed distincta, lata, recta.*

Long. 8 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene inferiore: Sassello, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

Una sola specie di questo genere, molto bene distinta dalle altre, è stata finora trovata nel miocene inferiore dell'Apennino; undici sono note nel miocene medio dei colli torinesi; nove nel miocene superiore dei colli tortonesi; cinque nel pliocene inferiore, e due nel pliocene superiore: di queste una sola vive nei mari attuali d'Europa, la quale è comune al miocene superiore ed al pliocene inferiore e superiore, rara nelle due prime zone, frequente nella terza.

In generale ogni forma di questo genere è caratteristica di un determinato terreno, due soltanto oltre alla precitata, sono comuni a due zone.

È un genere che ha avuto il suo maggiore sviluppo nel miocene medio e superiore, la qual cosa dimostra che il clima di quei periodi era un clima più caldo di quello presente delle nostre provincie, poichè la massima parte delle sue specie attuali hanno disertato dai nostri mari in quelli delle regioni calde.

2. Genere HOMOTOMA Bellardi (1875)

(RAPHITOMA - *Homotomatae* Bellardi 1847 (in parte)).

Testa turrita vel ovato-fusiformis - Anfractus contra suturam posticam canaliculati - Labrum sinistrum simplex, non varicosum, arcuatum; rima in omni aetate uniformis; labrum dexterum laeve: cauda plerumque brevis, vel indistincta, raro longa.

I Sezione.

Labrum sinistrum antice depressum, hinc cauda distincta.

A. Cauda longa.

a. *Anfractus longitudinaliter ecostati.*

1. Homotoma Tapparonii Bell.

Tav. VIII, fig. 20.

Testa *subfusiformis:* spira parum acuta. - Anfractus *convexi*, *postice profunde et satis late canaliculati;* ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus*, *dimidiam longitudinem aequans:* suturae profundae. - Superficies tota, *excepto canaliculo postico laevi*, *transverse striata;* striae *uniformes, a sulcis angustissimis et profundis separatae.* - Os ovale, *suborbiculare.*

Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà A.

Striae transversae nonnullae maiores in ventre, striae maiores et minores alternatae in parte antica anfractuum.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Grangia, Termo-fourà, rarissimo; Coll. Rovasenda.

2. Homotoma scalarata Bell.

Tav. VIII, fig. 21.

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. Tapparonii* (Bell.) sequentes notae:

Spira brevior, magis aperta. - Anfractus magis convexi; ultimus magis ventrosus et

antice magis depressus: suturae profundiores. - Striae transversae creberrimae, minutissimae, vix sub lente perspicuae.

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Non conosco che tre esemplari di questa bellissima specie: in quello figurato, che è il migliore di conservazione, la superficie è liscia perchè le strie sono state obliterate dallo stato spatoso del guscio: le minutissime strie che attraversano questa figura sono state copiate dagli altri due individui in cui sono visibili colla lente.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo e ROVASENDA.

b. *Anfractus longitudinaliter costati.*

3. HOMOTOMA TEXTILIS (BROCCH.).

Testa *subfusiformis:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *convexi, postice canaliculati;* ultimus *ventrosus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans:* suturae profundae. - Costulae transversae *parvae, crebrae, stria interposita, super costulas longitudinales decurrentes;* costulae longitudinales *creberrimae,* 28-30 *in ultimis anfractibus, in primis pauciores, in ultimo ante marginem oris obsoletae, obtusae, a sulcis angustis separatae, rectae, axi testae subparallelae, contra canaliculum posticum terminatae, antice ad basim caudae productae,* interdum ibi nonnullae bifidae: canaliculus posticus longitudinaliter arcuatim striatus. - Os *subrotundum;* labrum sinistrum *arcuatum, antice depressum,* interius simplex, laeve: columella postice profunde depressa, antice subrecta: cauda longa, recta.

Long. 16 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

1814.	*Murex (Fusus)*	*textilis*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 423, tav. VIII, fig. 14.
1831.	*Pleurotoma*	*id.*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 48.
1841.	*Id.*	*id.*	CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 53.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1845.	*Id.*	*id.*	CALC., *Cenn. Moll. viv. e foss. Sic.*, pag. 36.
1847.	*Raphitoma*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 105.
1847.	*Pleurotoma*	*Milleti*	MICHTT., *Foss. mioc.*, pag. 305.
1847.	*Raphitoma*	*textilis*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852.	*Pleurotoma*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 65.
1859.	*Id.*	*Savii*	LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 31, tav. I, fig. 24.
1864.	*Id.*	*textilis*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868.	*Mangelia*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 63.
1868.	*Raphitoma*	*id.*	HORN., *Verz. foss. Rest. tert. Beck. Wien*, pag. 20.
1869.	*Pleurotoma*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1872.	*Defrancia*	*id.*	DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 245.

1873. *Defrancia textilis* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 59.
1875. *Pleurotoma id.* CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Moden.*, 2 ser. ann. IX, pag. 21.
1875. *Defrancia id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1876. *Homotoma id.* FOREST., *Cenn. geol. e Paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 28.

Varietà A.

Cauda brevior, recurva: columella contorta.

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà B.

Testa brevior: angulus spiralis magis apertus. - Cauda brevior, recurva: columella contorta.

Long. 13 mm.: Lat. 5. $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Pino d'Asti: Savona alle Fornaci; Albenga, vallone Torsero, non frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

4. HOMOTOMA TUMENS BELL.

Tav. VIII, fig. 22.

Testa *fusiformis, ventrosa:* spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *valde convexi, postice late canaliculati;* ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus*, $^3/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae valde profundae. - Superficies partis antice *transverse costulata;* costulae *in primis anfractibus, a sulcis angustis separatae, in ultimo a sulcis latiusculis, planis disiunctae, maiores et minores alternatae;* superficies partis posticae *transverse minutae striata et longitudinaliter arcuatim rugosa:* costae longitudinales *quindecim, compressae, subacutae, obliquae ab interstitiis latis separatae, postice obtruncatae, antice ante basim caudae terminatae.* - Os subovale, *amplum:* columella antice contorta: cauda *longa, gracilis*, sinistrorsum obliquata.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

Pliocene inferiore: Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

B. Cauda brevis.

a. *Anfractus omnes longitudinaliter costati.*

5. HOMOTOMA HISTRIX (JAN).

Testa *turrita*, *elongata*, *angusta:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *convexi*, *contra suturam posticam anguste canaliculati; ultimus antice valde depressus*, $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Costulae transversae 4-6 *in primis anfractibus;*

frequenter costula minor vel stria interposita: costulae longitudinales *crebrae*, 24-26, *compressae*, *rectae*, *axi testae parallelae ad basim caudae productae*, *costulis transversis subaequales*, *omnes (longitudinales et transversae) a sulcis latis et profundis separatae*, *in intersecatione spinosae, inde superficies reticulata et echinata*. - Os *elongatum;* labrum sinistrum *interius plicatum:* columella *longa*, postice profunde depressa, antice subrecta: cauda *longiuscula* (habita proportione cum speciebus affinibus), recurva.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

1832.	*Pleurotoma*	*histrix*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 10.
1847.	*Raphitoma*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 85, tav. IV, fig. 14.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1852.	*Pleurotoma*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 152.
1856.	*Defrancia*	*id.*	JEFFR., *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, ser. 4, vol. VI, pag. 82.
1862.	*Pleurotoma*	*id.*	BRUGN., *Alcun. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 28, tav. I, fig. 21.
1864.	*Id.*	*spinulosa*	CONT., *Mte Mario*, pag. 33 e 52.
1868.	*Id.*	*spinosa*	MANTOV., *Distrib. Gen. Faun. foss. mar. plioc.*, pag. 15.
1868.	*Mangelia*	*histrix*	FOREST., *Catal.*, *Moll. plioc. Bologn.*, pag. 64.
1869.	*Defrancia*	*id.*	TIBER. *Spigol. Conch. Medit.*, *Boll. Malac.*, vol. II, pag. 261.
1869.	*Pleurotoma*	*id.*	COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1870.	*Defrancia*	*id.*	WEINK., *Suppl. Conch. medit.*, *Boll. malac.*, vol. III, pag. 86.
1871.	*Pleurotoma*	*spinulosa*	CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872.	*Defrancia*	*histrix*	MONTER., *Notiz. Conch. medit.*, pag. 51.
1872.	*Echion*	*id.*	Id. *Notiz. Conch. foss. Mte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1873.	*Defrancia*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873.	*Raphitoma*	*id.*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 63.
1873.	*Defrancia*	*id.*	WEINK., *Catal. eur. meeres-Conch.*, pag. 11.
1874.	*Pleurotoma*	*id.*	MONTER., *Rech. Conch. au Cap St Vito*, *Journ. Conch.*, vol. XIX, pag. 277.
1875.	*Defrancia*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875	*Pleurotoma*	*id.*	MONTER., *Poch. Not. Conch. Medit.*, pag. 14.
1875.	*Id.*	*id.*	Id. *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 44.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, non raro: Colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Vive nel Mediterraneo.

6. HOMOTOMA ERINACEUS BELL.

Tav. VIII. fig. 23,

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. histrix* sequentes notae:

Testa brevior: angulus spiralis magis apertus. - Anfractus pauciores, magis convexi, inde suturae profundiores. - Spinae breviores.

Long. 9. 1/2 mm.: Lat. 5. 1/2 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

7. HOMOTOMA RETICULATA (REN.).

Testa *turrita:* spira *longiuscula*, mediocriter acuta. - Anfractus *convexi, postice anguste canaliculati;* ultimus *antice valde depressus*, $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Costulae transversae *compressae*, *valde prominentes*, *ab interstitiis latis et profundis separatae, quatuor in primis anfractibus*, *super caudam productae*, *super costulas longitudinales et earum interstitia continuae*, *in intersecatione costularum longitudinalium spinosae:* costulae longitudinales *plerumque sedecim*, *costulis transversis maiores et ab interstitiis magis latis separatae*, *compressae*, *valde prominentes*, *angustae*, *rectae*, *axi testae parallelae vel leviter obliquae in ultimo anfractu*, *ad basim caudae tantum productae:* costulae super caudam decurrentes granosae. - Os subovale; labrum sinistrum *subarcuatum*, *interius plicatum:* columella postice profunde depressa, medio recta, antice dextrorsum obliquata: cauda *longiuscula* (habita proportione cum speciebus affinibus), recurva.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

1804.	*Murex*	*reticulatus*	REN., *Tav. alf. Conch. Adriat.*
1814.	*Id. (Fusus)*	*echinatus*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 423, tav. VIII, fig. 3 et pag. 663.
1831.	*Pleurotoma*	*reticulata*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 47.
? 1831.	*Fusus*	*echinatus*	DUB. de MONT., *Conch. foss.*, pag. 31, tav. 1, fig. 45. 46.
1832.	*Pleurotoma*	*reticulata*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1836.	*Id.*	*echinata*	SCACCH., *Catal. Conch. Neap.*, pag. 12.
1836.	*Id.*	*id.*	Id. *Notiz. Conch. foss. Gravina*, pag. 42.
1836.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 196.
1839.	*Id.*	*reticulata*	CALC., *Ricerch. malac.*, pag. 4.
1841.	*Id.*	*echinata*	SCACCH., *Notiz. geol. Isol. Ischia*, pag. 11.
1841.	*Id.*	*id.*	CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 54.
1841.	*Id.*	*reticulata*	Id. *Conch. foss. Altavilla*, pag. 54.
1841.	*Id.*	*echinata*	Id. *Nuov. sp. Conch. Sicil.*, pag. 48.
1842.	*Id*	*reticulata*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 63.
1844.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 165 e 174.
1845.	*Id.*	*echinata*	CALC., *Conch. viv. e foss. Sicil.*, pag. 35 e 36.
1846.	*Id.*	*id.*	VERAN., *Descriz. Genova*, vol. I, pag. 94.
1847.	*Raphitoma*	*reticulata*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 86.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1847.	*Pleurotoma*	*id.*	RAD., *Conch. foss. Gravitelli*, *Att. Accad. Gioenia*, 2 ser., vol. IV, pag. 81.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1854.	*Id.*	*id.*	RAYN., VAN-DEN-HECK et PONZ., *Catal. foss. Mt Mario*, pag. 12.
1858.	*Id.*	*id.*	RECL., *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, pag. 538.
1860.	*Mangelia*	*id.*	JEFFR. - CAPELL., *Test. mar. Cost. piem.*, pag. 47.
1864.	*Pleurotoma*	*id.*	CONT., *Mte Mario*, pag. 32.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. Geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864.	*Id.*	*Philippii*	CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1866.	*Raphitoma*	*reticulata*	BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 64.
1867.	*Defrancia*	*id.*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 370.

1868. *Defrancia reticulata* WEINK., *Conch. mittelm.*, vol. II, pag. 158.
1868. *Pleurotoma id.* MANTOV., *Distr. gen. Faun. foss. mar. plioc.*, pag. 15.
1868. *Mangelia id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 64.
1869. *Defrancia id.* APPEL., *Conch. Mar. Tirr.*, *Boll. malac.*, vol. II, pag. 138.
1869. *Pleurotoma id.* COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1869. *Defrancia id.* TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 18.
1869. *Id. id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. V, *Suppl.*, pag. 220, tav. LXXXIX, fig. 3.
1870. *Id. id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. malac.*, vol. III, pag. 286.
1871. *Pleurotoma id.* CONT., *M^te Mario*, 2 ed., pag. 38.
1871. *Id. Philippii* Id. *M^te Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872. *Defrancia reticulata* MONTER., *Not. Conch. foss. M^te Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872. *Id. id.* DE KOEN., *Mioc. Nord.-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 241.
1872. *Id. id.* MONTER., *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 51.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 59.
1873. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873. *Id. id.* KLECAK, *Catal. Marin. Moll. Dalmatiae*, pag. 36.
1873. *Id. id.* WEINK., *Catal. eur. meeres-Conch.*, pag. 11.
1874. *Id. id.* MÖRCH, *Forst. tertierlag Danemark.*, pag. 17 (290).
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875. *Pleurotoma id.* PONZ., *Cron. sub.*, pag. 21 e 26.
1875. *Id. id.* MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. medit.*, pag. 44.
1876. *Id. id.* DE GIORG., *Not. geol. Prov. Lecce*, pag. 226.

Varietà A.

Testa brevior: spira magis aperta.
Long. 12 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà B.

Testa brevior: spira magis aperta. - Costae longitudinales et transversae pauciores, a sulcis latioribus separatae, in intersecatione submuticae.
Long. 10 mm.: Lat. 5 mm.

Gli esemplari fossili che ho osservati sono tutti notevolmente più piccoli di quelli viventi.

Non ho potuto tener conto della diversa struttura degli anfratti embrionali osservata dal sig. Marchese MONTEROSATO, perchè in tutti i fossili riferiti a questa forma, che ho veduti, l'apice mancava.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

Pliocene inferiore: Pino d'Asti, raro; Coll. MICHELOTTI: Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI: Villalvernia presso Tortona, raro; Coll. del Museo.

Vive nei mari d'Europa.

Varietà *A* e *B*. — *Pliocene superiore:* Colli astesi, raro; Coll. del Museo.

8. HOMOTOMA PURPUREA (MONT.).

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. reticulata* (REN.) sequentes notae:

Testa crassior. - Anfractus longiores: suturae minus profundae. - Costulae in intersecatione muticae. - Cauda brevior.

Long. 10 mm.: Lat. 5 mm.

1804.	*Murex*	*purpureus*	MONT., *Test. brith.*, pag. 260, tav. IX, fig. 13
1807.	*Id.*	*id.*	MAT. a. RACK., *Descr. Catal. Brith. Moll.*, *Linn. Trans.*, vol. VIII. pag. 148.
1821.	*Id.*	*echinatus*	BORS., *Oritt. piem.*, 2, pag. 63.
1825.	*Pleurotoma*	*purpurea*	BAST., *Mem. Bord.*, pag. 65, tav. III, fig. 13.
1826.	*Id.*	*id.*	BLAINV., *Faun. fr.*, tav. IV, fig. 10.
1832.	*Id.*	*Cordieri*	GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, pag. 334 (fide DESMOULINS).
1838.	*Id.*	*purpurea*	Id. *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 46 (in parte).
1838.	*Id.*	*corbis*	POT. et MICHD., *Catal. Moll. Douai*, vol. I, pag. 144, tav. XXXV, fig. 1, 2.
1840.	*Id.*	*purpurea*	KIENER., *Pleurot.*, pag. 71, tav. XXV, fig. 3.
1842.	*Id.*	*id.*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 62.
1844.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 165.
1847.	*Raphitoma*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 87.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1849.	*Mangelia*	*id.*	FORB. a. HANL., *Hist. brith. Moll.*, vol. III, pag. 465, tav. CXIII, fig. 3-5.
1869.	*Id.*	*id.*	SOW., *Illustr. Ind.*, tav. XIX, fig. 8.
1852.	*Pleurotoma*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1858.	*Id.*	*id.*	RÉCL., *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, vol. XXI, pag. 537.
? 1860.	*Mangelia*	*id.*	JEFFR.-CAPELL., *Test. mar. Cost. piem.*, pag. 48.
1865.	*Id.*	*id.*	CAILL., *Catal. Rad. Annel. Cirr. Moll. Loire-inf.*, pag. 185.
1866.	*Raphitoma*	*id.*	BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 64.
1867.	*Defrancia*	*id.*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 273, tav. VII, fig. 1.
1868.	*Id.*	*id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 130.
1869.	*Id.*	*id.*	TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 19.
1869.	*Id.*	*id.*	APPEL., *Conch. Mar. Tirr.*, *Boll. malac.*, vol. II, pag. 138.
1869.	*Id.*	*id.*	JEFFR., *Brith. Conch. Suppl.*, vol. V, pag. 220, tav. LXXXIX, fig. 5.
1870.	*Id.*	*id.*	APPEL, *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. malac.*, vol. II, pag. 216, 247, 262.
1872.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Notiz. Conch. medit.*, pag. 51 (in parte).
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol.*, pag. 298.
1873.	*Id.*	*id.*	WEINCH., *Catal. eur. meeres - Conch.*, pag. 11.
1873.	*Pleurotoma*	*id.*	KLECAK, *Catal. marin. Moll. Dalmatiae*, pag. 36.

1874.	*Defrancia*	*purpurea*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 70.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875.	*Pleurotoma*	*id.*	MONTER., *Nuov. Riv. Conch. medit.*, pag. 44.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo. Vive nel Mediterraneo.

9. Homotoma elegans (Donov.).

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. reticulata* (Ren.) sequentes notae:

Testa minor, crassior. - Spira brevior. - Suturae minus profundae. - Costulae longitudinales maiores a sulcis minus latis separatae; costulae transversae numerosiores, acutae, in intersecatione costularum longitudinalium muticae. - Cauda brevior.

Long. 9 mm.: Lat. 4. 1/2 mm.

1803.	*Murex*	*elegans*	DONOV., *Brith. Schells.*, tav. CLXXIX, fig. 3.
1803.	*Id.*	*linearis*	MONT., *Test. britt.*, vol. I, pag. 261, tav. IX, fig. 4.
1807.	*Id.*	*id.*	MAT. a. RACK., *Descr. Catal. brith. test.*, *Linn. Trans.*, vol. VIII, pag. 148.
1808.	*Id.*	*elegans*	MONT., *Test. brith. Suppl.*, pag. 115.
1840.	*Pleurotoma*	*linearis*	KIEN., *Pleurot.*, tav. XXV, fig. 4.
1843.	*Id.*	*id.*	MORR., *Catal. brith. foss.*, pag. 157.
1844.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 166 et 174.
1844.	*Defrancia*	*id.*	HINDS, *Moll. Voj. Sulphur*, pag. 25 (Nuova Guinea).
1847.	*Raphitoma*	*Scacchii*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 88, tav. IV, fig. 15.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1849.	*Mangelia*	*linearis*	FORB. a. HANL., *Hist. Brith. Moll.*, vol. III, pag. 470, tav. CXIV, fig. 1-3.
	id.	*id.*	SOW., *Illust. Ind.*, tav. XIX, fig. 12.
1859.	*Raphitoma*	*Scacchii*	LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 38.
1862.	*Pleurotoma*	*id.*	BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 32.
1864.	*Id.*	*Philberti*	var. DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864.	*Id.*	*rugulosa*	CONT., *M^te Mario*, pag. 33.
1865.	*Mangelia*	*linearis*	CAILL., *Catal. Rad. Annel. Cirr. Moll. Loire-inf.*, pag. 185.
1867.	*Defrancia*	*id.*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 368.
1868.	*Id.*	*id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 133.
1869.	*Id.*	*id.*	APPEL., *Conch. Mar. Tirr.*, *Boll. malac.*, vol. II, pag. 138.
1869.	*Raphitoma*	*Scacchii*	HÖRN., *Verz. fossil. Rest. tert. - Beck. Wien*, pag. 21.
1869.	*Defrancia*	*linearis*	TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 19.
1869.	*Id.*	*id.*	JEFFR., *Brit. Conch. Suppl.*, vol. V, pag. 220, tav. LXXXIX, fig. 2.
1870.	*Id.*	*id.*	APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. malac.*, vol. III, pag. 216.
1871.	*Pleurotoma*	*rugulosa*	CONT., *M^te Mario*, 2 éd., pag. 39.
1872.	*Defrancia*	*linearis*	MONTER., *Notiz. Conch. foss. M^te Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872.	*Id.*	*id.*	Id. *Notiz. Conch. medit.*, pag. 51.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 61.
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.

1873. *Raphitoma Scacchii* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 63.
1873. *Pleurotoma id.* MONTER., *Rech. Conch. au Cap St Vito Journ. de Conch.*, vol. XIV, pag. 277.
1873. *Defrancia id.* WEINK., *Catal. eur. meeres. Conch.*, pag. 11.
1873. *Pleurotoma id.* KLECAK, *Catal. marin. Moll. Dalmatiae*, pag. 36.
1875. *Defrancia id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875. *Pleurotoma id.* MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. medit.*, pag. 44.
1876. *Homotoma id.* FOREST., *Cenn. geol. e Paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 28.

Per considerazioni identiche a quelle che ho esposte a rispetto della *Clathurella emarginata* = *Murex emarginatus* DONOVAN, la presente forma deve, per legge di priorità, portare il nome di *elegans* impostole dal DONOVAN.

Io non voglio mettere menomamente in dubbio, dietro l'autorità dei Malacologi inglesi e quindi di altri, che la forma qui descritta sia quella cui il MONTAGU diede il nome di *linearis*, ed il DONOVAN quello di *elegans*; ma tanto la figura che il primo ha dato del suo *Murex linearis*, quanto quella che ha pubblicato il DONOVAN del suo *Murex elegans* sono così imperfette da scusare l'errore che ho commesso, nel 1847, descrivendo questa forma come nuova col nome di *Raph. Scacchii*.

Varietà A.

Anfractus longiores; ultimus antice minus depressus; suturae magis profundae. - Cauda longior.

Long. 8 mm.: Lat. 3. 1/2 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI: Colli biellesi, Masserano: Villalvernia presso Tortona, Fontanili e salita La Braia, non raro.

Varietà *A*. — *Pliocene superiore*: Colli astesi, Valle Andona, frequente: Villalvernia presso Tortona, raro; Coll. del Museo.

Vive nei mari d'Europa.

10. HOMOTOMA MONTAGUI BELL.

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. eleganti* (DONOV.) sequentes notae:

Spira magis aperta. - Anfractus postice magis profunde canaliculati. - Costulae longitudinales minores, pauciores, undecim in ultimo anfractu, angustae, a sulcis latis et complanatis separatae, contra canaliculum obtruncatae: canaliculus posticus latior, profundior: costulae transversae pauciores, minores, non acutae, a sulcis latis separatae, stria intermedia.

Long. 5 mm.: Lat. 3 mm.

Varietà A.

Anfractus ultimus antice minus depressus: suturae minus profundae. - Costulae longitudinales numerosiores.

Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

11. Homotoma Philberti (Michd.).

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. reticulata* (Ren.) sequentes notae:

Testa minor, angustior: spira magis acuta. - Anfractus minus convexi; ultimus antice minus depressus: suturae minus profundae. - Costulae longitudinales numerosiores; costulae transversae costulas longitudinales subaequantes, in intersecatione costularum longitudinalium muticae, inde reticulum densius et magis regulare. - Os longior: cauda brevissima.

Long. 6 mm.: Lat. 2 mm.

1829. *Pleurotoma Philberti* MICHD., *Bull. Soc. Linn. Bord.*, vol. III, pag. 261, tav. I, fig. 2, 3.
1836. *Id. variegatum* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 197, tav. XI, fig. 14.
1840. *Id. Philberti* KIEN., *Pleurot.*, pag. 72, tav. XXIV, fig. 4.
1841. *Id. versicolor* SCACCH., *Notiz. geol. Isol. Ischia*, pag. 11.
1841. *Id. id.* CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 53.
1844. *Id. Philberti* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 165 et 174.
1847. *Raphitoma id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 88.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1848. *Id. Scacchii* HÖRN., *Verz. in Czyzek's Erlant. zur Geogn. Kart. Wien*, pag. 21.
? 1853. *Pleurotoma Philberti* Id. *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 372, tav. XL, fig. 17, *a*, *b*.
? 1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 117.
? 1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1866. *Id. id.* BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 64.
1869. *Defrancia id.* TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 19.
1869. *Pleurotoma id.* COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1872. *Defrancia purpurea* var. MONTER., *Notiz. Conch. foss. M^te^ Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872. *Id. id.* var. Id. *Notiz. Conch. medit.*, pag. 51.
1873. *Id. Philberti* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 62.
1873. *Id. purpurea* var. SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873. *Pleurotoma Philberti* KLECAK, *Catal. mar. Moll. Dalmatiae*, pag. 37.
1875. *Id. id.* MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. medit.*, pag. 44.
1876. *Mangelia id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 11.

Varietà A.

Costulae longitudinales maiores, pauciores; costulae transversae pauciores, subacutae; inde reticulum minus densum et minus regulare.

Long. 11 mm.: Lat. 4. 1/2 mm.

Varietà B (an sp. distinguenda?).

Costula minor costulis transversis interposita; costulae transversae in intersecatione costularum longitudinalium subacutae.

Long. 7 mm.; Lat. 3. 1/2 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Pliocene superiore:* Colli astesi, Valle Andona: Villalvernia presso Tortona, non raro; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Pliocene inferiore:* Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

Vive nel Mediterraneo e nell'Adriatico.

12. Homotoma Raynevali Bell.

Tav. VIII, fig. 24.

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. eleganti* (Donov.) sequentes notae:

Testa turrita: spira longior, magis acuta. - Anfractus breviores, numerosiores, minus convexi; ultimus brevior, 1/3 totius longitudinis aequans: suturae minus profundae. - Costulae longitudinales pauciores, maiores, obtusae, ab interstitiis angustioribus separatae; costulae transversae numerosiores, minores, ab interstitiis minoribus separatae, obtusae.

Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

13. Homotoma Leufroyi (Michd.).

Testa crassa, ovato-subfusiformis. - Anfractus *longiusculi, parum convexi, contra suturam posticam parum et anguste depressi;* ultimus *inflatus, antice valde depressus, dimidia longitudine parum brevior:* suturae parum profundae. - Costulae transversae *crebrae, inaequales, super costas longitudinales et earum interstitia continuae, contra suturam posticam nonnullae minores, super caudam nonnullae maiores:* costae longitudinales *plerumque*

decemocto, obtusae, interstitia aequantes, rectae, axi testae parallelae, interdum in ultimo anfractu leviter obliquae, fere contra suturam posticam productae, contra basim caudae terminatae. – Os ovale, *amplum, antice dilatatum;* labrum sinistrum *arcuatum, postice leviter depressum, interius incrassatum, laeve:* columella postice parum depressa, antice dextrorsum obliquata: cauda *brevis*, parum recurva.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

1827. *Pleurotoma Leufroyi* MICHD., *Bull. Soc. Linn. Bord.*, vol. II, pag. 121, tav. I, fig. 6.
1829. *Id.* *Cyrilli* COST., *Catal. sist. Test. Sicil.*, pag. 88.
1830. *Id.* *zonalis* DELLE CHIAI., *Mem.*, tav. LXXXIV, fig. 1.
1836. *Id.* *inflata* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 197, tav. XI, fig. 24 (non JAN).
1836. *Id.* *Cyrilli* SCACCH., *Notiz. Conch. foss. Gravina*, pag. 42.
1836. *Id.* *C.* Id. *Catal. Conch. Neap.*, pag. 13.
1839. *Id.* *inflata* CALC., *Ricerch. malac.*, pag. 4.
1844. *Raphitoma Leufroyi* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 165 et 174.
1847. *Id.* *id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 89.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852. *Pleurotoma* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1853. *Id.* *conspicua* EICHW., *Leth. ross.*, pag. 185, tav. VIII, fig. 5.
? 1853. *Id.* *Leufroyi* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 373, tav. XL, fig. 16 (*a, b, c*).
? 1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 118.
1860. *Mangelia* *id.* JEFFR.-CAPELL., *Test. mar. Cost. Piem.*, pag. 48.
? 1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1866. *Pleurotoma* *id.* BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 64.
1867. *Defrancia* *id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 366.
1868. *Id.* *id.* WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 131.
1869. *Id.* *id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, *Suppl.*, vol. V, pag. 219, tav. LXXXIX, fig. 4.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1869. *Id.* *id.* APPEL., *Conch. Mar. Tirr.*, *Boll. malac.*, vol. II, pag. 138.
1872. *Id.* *id.* MONTER., *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 51.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 59.
1873. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873. *Pleurotoma* *id.* KLECAK, *Catal. mar. Moll. Dalmatia*, pag. 36.
1873. *Defrancia* *id.* WEINK., *Catal. eur. meeres Conch.*, pag. 11.
1874. *Pleurotoma* *id.* MONTER., *Rech. Conch. au Cap St Vito*, *Journ. de Conch.*, vol. XIV, pag. 277.
1874. *Defrancia* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 71.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875. *Pleurotoma* *id.* MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. Medit.*, pag. 44

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.
Vive nel Mediterraneo.

14. Homotoma inflata (Jan).

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. Leufroyi* (Michd.) sequentes notae:

Testa maior, gracilior. - Anfractus magis convexi; ultimus antice magis depressus, magis inflatus: suturae profundiores. - Costae longitudinales minores, ab interstitiis latioribus separatae, laeviter obliquae, praesertim in ultimo anfractu; costulae transversae parviores et numerosiores. - Os amplius; labrum sinistrum arcuatum, acutum, interius simplex: cauda melius distincta et longior.

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

1832. *Pleurotoma inflata* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 9.
1841. *Id. id.* SCACCH., *Notiz. geol. Isol. Ischia*, pag. 43.
1844. *Id. volutella* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 165. 174.
1847. *Raphitoma inflata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 90.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1852. *Pleurotoma id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 65.
1862. *Id. volutella* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 27.
1864. *Id. inflata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1869. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. plioc. e mioc. Moden.*, pag. 31.
1872. *Defrancia volutella* MONTER., *Notiz. Conch. foss. M^te^ Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
1872. *Id. id.* Id. *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 51.
1872. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873. *Raphitoma inflata* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 63, tav. I, fig. 15. 16.
1875. *Pleurotoma id.* CRESP., *Notiz. geol. Savignanese.*, *Ann. Soc. Natur. Modena*, 2 ser. ann. IX, pag. 21.
1875. *Id. Leufroyi* var. MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. Medit.*, pag. 44.
1875. *Defrancia id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1876. *Mangelia id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 11.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

15. Homotoma Michaudi Bell.

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. Leufroyi* (Michd.) sequentes notae:

Anfractus minus regulariter convexi, antice depressi, versus suturam posticam inflati; canaliculus posticus magis latus et profundus: suturae profundiores. - Costae longitudinales pauciores, magis prominentes, a sulcis latioribus separatae. - Cauda longior.

Long. 14 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

b. *Anfractus ultimi longitudinaliter ecostati.*

16. Homotoma stria (Calc.).

Varietà A.

Tav. VIII, fig. 25.

Testa minor. - Striae transversae minores, subuniformes.

	Pleurotoma	*semiplicata*	Bon., *Catal. MS.*, n. 2637.
1832.	*Id.*	*inflata*	var. 1/2 Jan, *Cat. Conch. foss.*, pag. 9.
? 1832.	*Id.*	*virgata*	Biv., *Gen. e Sp. Moll.*, pag. 7, fig. 12 (fide Monterosati).
1838.	*Id.*	*semiplicata*	Michtti., *Geogn. Ans. tert. Bild. piem.*, *Neues Jahrb.* Leonh. u. Bronn, pag. 396.
1840.	*Id.*	*stria*	Calc., *Ricerch. malac.*, pag. 11, tav. I, fig. 5.
1840.	*Id.*	*semiplicata*	Bell. et Michtti., *Sagg. Oritt.*, pag. 11, tav. I, fig. 2. 3.
1841.	*Id.*	*stria*	Calc., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 52.
1842.	*Id.*	*semiplicata*	E. Sismd., *Syn.*, pag. 33.
1844.	*Id.*	*id.*	Phil., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 174, tav. XXVI, fig. 18.
1845.	*Id.*	*stria*	Calc., *Cenn. Moll. viv. e foss. Sicil.*, pag. 34.
1847.	*Raphitoma*	*id.*	Bell., *Monogr. Pleurot.*, pag. 90.
1847.	*Id.*	*id.*	E. Sismd., *Syn.*, 2 ed., pag. 37.
1852.	*Pleurotoma*	*id.*	d'Orb., *Prodr.*, vol. III, pag. 173.
1862.	*Id.*	*semiplicata*	Brugn., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 29, tav. I, fig. 22.
1862.	*Id.*	*Desmouliins*	Id., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 31 (giovane).
1864.	*Id.*	*semiplicata*	Cont., *Mte Mario*, pag. 33.
1868.	*Mangelia*	*id.*	Forest., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 64.
1871.	*Pleurotoma*	*id.*	Cont., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872.	*Defrancia*	*stria*	Monter., *Notiz. Conch. foss. Mte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
1873.	*Raphitoma*	*id.*	Cocc., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 64.
1873.	*Defrancia*	*id.*	Seguenz., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1874.	*Pleurotoma*	*id.*	Monter., *Rech. Conch. au Cap St Vito*, *Journ. de Conch.*, vol. XIV, pag. 277.
1875.	*Defrancia*	*id.*	Seguenz., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.
1875.	*Pleurotoma*	*id.*	Monter., *Nuov. Rivist. Conch. Medit.*, pag. 44.
	Id.	*Philippii*	Test., *MS.* (fide Monterosati).

Per quanto ho potuto giudicare, dall'esame di un imperfetto esemplare comunicatomi dal sig. Brugnone, della forma che lo stesso riferisce alla mia *Pl. Desmoulinsi*, io credo che essa si abbia a risguardare come giovane esemplare della presente specie: la *Pl. Desmoulinsi* Bell. è molto più stretta e lunga, ed ha gli anfratti meno convessi e le costicine longitudinali più numerose.

Il sig. Marchese MONTEROSATO ha trovata viva nel 1874 al Capo San Vito questa specie fino allora nota solamente allo stato fossile.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

17. HOMOTOMA LIGUSTICA BELL.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

ab *Hom. stria* (CALC.) var. A

Testa minor, brevior, crassior: spira minus acuta. - Anfractus longiores, minus convexi, inde suturae minus profundae. - Costae longitudinales numerosiores, rectae, axi testae parallelae, postice obtruncatae. - Labrum sinistrum interius incrassatum: cauda brevior.

ab *Hom. Desmoulinsi* (BELL.)

Testa brevior: spira minus acuta. - Costae longitudinales maiores, rectae, axi testae parallelae.

Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

Pliocene inferiore: Savona, alle Fornaci, raro; Coll. del Museo: Albenga, vallone Torsero, non frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

18. HOMOTOMA DESMOULINSI BELL.

Tav. VIII, fig. 26.

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. stria* (CALC.) sequentes notae:

Testa crassior, angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus minus convexi, postice minus depressi; ultimus brevior. - Costae longitudinales minores, numerosiores, obliquae. - Labrum sinistrum interius incrassatum, antice dilatatum, postice depressum: cauda brevior.

Long. 19 mm.: Lat. 7 $^{1}/_{2}$ mm.

1847. *Raphitoma Desmoulinsi* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 91, tav. IV, fig. 16.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1852. *Pleurotoma Moulinsi* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
? 1861. *Id. Desmoulinsi* NYST, *Foss. d'Edeghem*, *Bull. Acad. Brux.*, 2 ser., vol. XII, pag. 40.
1875. *Defrancia id.* SEGUENZ., *Form. geol. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, p. 208.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo: Villalvernia presso Tortona, raro; Coll. del Museo.

19. Homotoma producta Bell.

Tav. VIII, fig. 27.

Testa *exilis*, *angusta*, *longa:* spira *longa*, *acutissima*. - Anfractus *longi*, *convexi*, *antice depressi*, *versus suturam posticam leviter inflati*, *ad suturam anguste subcanaliculati;* ultimus *antice parum depressus*, *longus*, *dimidiam longitudinem subaequans:* suturae *profundae et valde obliquae*. - Costulae transversae *minutae*, *uniformes*, *crebrae*, *a sulcis angustissimis separatae*, *stria intermedia:* costae longitudinales *obtusae*, *interstitia aequantes*, *obliquae in primis anfractibus*, *in tribus ultimis nullae: canaliculus posticus laevis*. - Os *compressum*, *elongatum*; labrum sinistrum *gracile:* columella *subrecta:* cauda *brevis*, lata, dextrorsum leviter obliquata, recurva.

Long. 15 mm.: Lat. 5 mm.

La maggior lunghezza proporzionale e la maggior acutezza della spira, e la presenza di alcune costicine trasversali più grosse delle altre e fra loro alquanto distanti, distinguono quest' elegante e rarissima specie dalla *Hom. stria* (Calc.) di cui ha il medesimo tipo di struttura.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, rarissimo; Coll. Rovasenda.

20. Homotoma Soldanii Bell.

Tav. VIII, fig. 28.

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. stria* (Calc.) sequentes notae:

Testa minor. - *Anfractus postice magis depressi*. - *Costae longitudinales minores*, *numerosiores*, *obliquae: striae transversae inaequales*, *in ventre anfractuum nonnullae maiores*, *omnes a striis longitudinalibus minutissimis*, *confertis decussatae*.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

c. *Anfractus omnes longitudinaliter ecostati.*

Le forme raccolte in questo gruppo hanno una fisionomia tutta particolare, la quale forse consiglierebbe per esse la creazione di un distinto genere, e per la quale si possono a primo aspetto confondere colle forme raccolte nella sesta sezione del genere *Drillia*.

Riesce per altro facile il distinguerle dalle forme precitate esaminando la posizione dell'intaglio: nelle *Homotome* esso è contiguo alla sutura, mentre nelle *Drillie* ne è separato da un orlo che corre fra la sutura e l'intaglio.

21. Homotoma anceps (Eicw.).

Testa *turrita:* spira *perlonga,* valde acuta. - Anfractus *convexi, medio subangulossi;* ultimus *antice valde depressus, brevis,* $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Superficies transverse costulata; costulae *plerumque sex, posticae minores, inter se valde proximatae, mediana maior, anticae inaequales, inter se magis distantes; plerumque stria interposita: canaliculus posticus laevis: pars antica ultimi anfractus, basis caudae et cauda crebre, uniformiter et minute transverse striata.* - Os suborbiculare: columella medio arcuata, *contorta:* cauda *longiuscula*, recurva.

Long. 11 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 mm.

1830.	*Pleurotoma*	*anceps*	EICW., *Naturh. Skizz. von Lith., Wolh.*, pag. 225.
1843.	*Id.*	*teres*	FORB., *Rep. of. Egean See*, pag. 139.
1844.	*Id.*	*id.*	REEV., *Conch. Icon.*, tav. XIX, fig. 161.
1844.	*Id.*	*id.*	FORB., *Ann. a. Mag. Nat. Hist.*, vol. XIV, pag. 412, tav. II, fig. 3.
? 1845.	*Fusus*	*La Viæ*	CALC., *Cenn. Moll. viv. e foss. Sic.*, pag. 37 (fide MONTEROSATI).
1846.	*Pleurotoma*	*minuta*	ARAD., *Conch. Nuov. viv. e foss. Sic., Att. Accad. Gioenia*, vol. III, pag. 175, tav. I, fig. 12 *(a, b)*.
1846.	*Id.*	*borealis*	LOVEN, *Ind. Moll. Scand.*, pag. 14.
1847.	*Id.*	*minuta*	ARAD., *Conch. foss. Gravitelli. Att. Accad. Gioenia*, 2 ser., vol. IV, pag. 85.
? 1848.	*Id.*	*fusiformis*	REQ., *Cat. Coq. Cors.*, pag. 76.
? 1848.	*Trophon*	*paullulum*	WOOD, *Crag Moll.*, pag. 51, tav. VI, fig. 6 (fid. JEFFREYS).
1849.	*Mangelia*	*teres*	FORB. a. HANL., *Brith. Moll.*, pag. 462, tav. CXIII, fig. 1. 2.
1852.	*Pleurotoma*	*anceps*	EICW., *Leth. ross.*, pag. 186, tav. VIII, fig. 7 *(a, b)*.
1853.	*Id.*	*id.*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 368, tav. XL, fig. 11.
1857.	*Defrancia*	*teres*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 362.
1860.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Syst. Verz. tert.-Moll.-Geh.*, pag. 15.
1862.	*Pleurotoma*	*minuta*	var. *polyzonata* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 17, tav. I, fig. 10.
1864.	*Id.*	*Renieri*	CONT., *Mte Mario*, pag. 33 (non SCACCHI).
? 1864.	*Id.*	*anceps*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1866.	*Raphitoma*	*Barbierii*	BRUS., *Contrib. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 64.
1867.	*Defrancia*	*teres*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 362.
1868.	*Pleurotoma*	*id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 122.
1869.	*Id.*	*id.*	TIBER., *Spigol. Conch. Medit., Boll. Malac.*, vol. II, pag. 259.
1869.	*Id.*	*id.*	JEFFR., *Brith. Conch.*, Suppl., vol. V, pag. 219, tav. LXXXVIII, fig. 5.
1869.	*Id.*	*minutum*	COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1870.	*Defrancia*	*teres*	WEINK., *Suppl. Conch. Medit., Boll. Malac.*, vol. III, pag. 85.
1871.	*Pleurotoma*	*Renieri*	CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.

1872. *Pleurotoma anceps*		DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll.*, pag. 236.
1872. *Defrancia*	*teres*	MONTER., *Conch. foss. M^te Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
1872. *Id.*	*id.*	Id. *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 51.
1873. *Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873. *Id.*	*id.*	WEINK., *Catal. europ. meeres-Conch.*, pag. 11.
1873. *Id.*	*anceps*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 56.
1873. *Id.*	*teres*	Id. *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 62.
1874. *Id.*	*id.*	BELL., *Verh. zur k. k. Geol. Reichs.*, pag. 156, n. 11.
1874. *Id.*	*anceps*	MONTER., *Rech. Conch. au Cap S^t Vito. Journ. de Conch.*, 3 ser., vol. XIV, pag. 277.
1874. *Id.*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 71.
1874. *Pleurotoma*	*id.*	MÖRCH, *Forst. tertierlag Danmark*, pag. 17 (290).
1875. *Id.*	*id.*	CRESP., *Not. geol. Savignanese, Ann. Soc. Natur. Modena*, 2 ser., ann. IX, pag. 21.
1875. *Id.*	*id.*	MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. Medit.*, pag. 43.
1875. *Id.*	*id.*	Id. *Poch. Not. Conch. Medit.*, pag. 14.
1876. *Id.*	*id.*	DE GIORG., *Not. geol. Prov. Lecce*, pag. 226.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, frequente: Colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo.

Vive nei mari d'Europa.

22. Homotoma turritelloides Bell.

Tav. VIII, fig. 29.

Distinguunt hanc speciem ab *Hom. ancipite* (Eicw.) sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus carinati; carina suturae anticae proximata, acuta, inter duos sulcos laeves et satis latos decurrens. - Costulae transversae duae, interdum tres, quarum postica vel posticae minimae, omnes inter se valde proximatae et a carina satis distantes.

Long. 8 mm.: Lat. 3 mm.

1842. *Pleurotoma*	*Renieri*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 34 (non Scacchi).
1847. *Id.*	*turritelloides*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 71, tav. IV, fig. 5.
1859. *Id.*	*id.*	LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 33.
1862. *Id.*	*id.*	var. *A.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 6.
1873. *Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 296.
1875. *Defrancia*	*id.*	Id. *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, rarissimo; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., non raro; Coll. del Museo e Michelotti: Colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo.

II Sezione.

Labrum sinistrum non antice depressum, hinc cauda indistincta.

La forma, per la quale è fatta la presente sezione, sembra a primo aspetto doversi a preferenza collocare fra le *Rafitome* che hanno per tipo la *Raph. vulpecula* (Brocch.), colla quale ha in comune la forma generale ed affini gli ornamenti superficiali: ma in essa havvi un vero intaglio prossimo alla sutura posteriore presso a poco foggiato come nellè specie della prima sezione del presente genere, il quale intaglio è fesso in una specie di canale bene distinto: non poteva per tal modo riferirsi alle *Raphitome;* si doveva bensì collocare fra le *Homotome.*

23. Homotoma semicostata Bell.

Tav. VIII, fig. 30.

Testa *subfusiformis:* spira longa, satis acuta. - Anfractus *parum convexi, postice late et non profunde canaliculati;* ultimus *antice vix depressus,* $^2/_3$ *totius longitudinis subaequans:* suturae parum profundae. - Striae transversae *minutae, uniformes, creberrimae, undique decurrentes, excepto canaliculo postico laevi:* costae longitudinales 10-12 *in primis anfractibus, in ultimo obsoletae, rarae, plerumque nullae, obtusae, rectae, obliquae, interstitia aequantes, contra canaliculum posticum detruncatae.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum *interius laeve, antice non depressum:* columella medio leviter depressa, subrecta: cauda *subindistincta*, recurva.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

1847. *Raphitoma semicostata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 94, tav. IV, fig. 19.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852. *Pleurotoma subsemicostata* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 173.
1869. *Id. semicostata* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1875. *Defrancia id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.

Varietà A.

Striae transversae maiores: costulae longitudinales minores, numerosiores.

Long. 11 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

1862. *Pleurotoma polyplecta* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 26, tav. I, fig. 18.

Secondo Orbigny esisterebbe già una *Pleurotoma semicostata* di Reeve (1843).

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, raro; Coll. Michelotti.

Pliocene inferiore: Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

Non si è finora rinvenuto nessuna forma rappresentante di questo gruppo generico nel miocene inferiore dell'Apennino; il miocene medio dei colli torinesi ne ha sette: è notevolissima la presenza di una sola specie nel miocene superiore dei colli tortonesi: il pliocene inferiore ed il superiore sono le zone che ne contengono un maggior numero, il quale è, specialmente nel pliocene superiore, in ragione inversa del numero delle specie degli altri generi della famiglia, conformemente a quanto ha luogo nell'Adriatico e nel Mediterraneo; poche sono le specie che abbiano vissute in terreni diversi: otto vivono tuttora nei mari d'Europa.

3. Genere DAPHNELLA Hinds (1844).

Testa ovato-fusiformis, gracilis - Anfractus convexi; ultimus longus, dimidia longitudine plerumque longior, antice parum depressus - Superficies eleganter cancellata: striae longitudinales exilissimae, creberrimae, lamelliformes - Os ovale, elongatum; labrum sinistrum simplex, gracile, interdum interius marginatum: cauda brevissima, vix distincta.

1. Daphnella Romanii (Libass.).

Tav. VIII, fig. 31.

Testa *mitraeformis*, *utrinque attenuata:* spira *brevis*, mediocriter acuta. - Anfractus *pauci*, *longi*, *parum convexi*, *prope suturam posticam vix depressi;* ultimus *antice parum depressus*, $^3/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae parum profundae. - Superficies *clathrata:* striae longitudinales *minutissimae*, *confertissimae*, *uniformes*, *subarcuatae*, *postice contra suturam sinuosae, ante basim caudae obsoletae;* striae transversae *confertae*, *maiores et minores alternatae*. - Os ovale, *angustum, elongatum;* labrum sinistrum parum arcuatum, *antice vix depressum*, ad basim caudae interius incrassatum: columella *longa*, *subrecta*, *medio vix depressa:* cauda brevissima, recta.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

1859. *Pleurotoma Romanii* LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 30, tav. I, fig. 30.
1864. *Id. ancillarioides* CONT., *Mte Mario*, pag. 33 (non PONZI).
1871. *Id. id.* Id. *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872. *id. admirabilis* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XX, pag. 234, tav. XIV, fig. 7.
1875. *Daphnella Romanii* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.

Il fossile che nella Collezione fatta dal sig. CONTI a Monte Mario, ora depositata nel Museo di Storia Naturale dell'Università libera di Ferrara, porta il nome di *Pl. ancillarioides* e che ho esaminato mercè la squisita gentilezza del sig. Cav. Prof. Galdino GARDINI, direttore del predetto Museo, è affatto identico a quelli dell'Astigiana e della Liguria, che senza dubbio devono riferirsi alla presente specie del LIBASSI: ed io credetti che tale appunto fosse la forma descritta col nome di *Pl. ancillarioides* dal sig. Prof. PONZI nel 1854, quando avendomi in Roma il prefato sig. PONZI dato una copia di alcune tavole che ha fatto eseguire in litografia da molti anni, nelle quali sono disegnate specie nuove di Monte Mario e di Monte Vaticano, riconobbi dalla figura che vi è fatta della *Pl. ancillarioides* che questa è una specie affatto distinta da quella di LIBASSI, abbenchè probabilmente riferibile al medesimo genere; sgraziatamente non mi fu possibile di esaminare l'esemplare tipico figurato, l'unico noto, perchè andò perduto nell'inondazione del Tevere, che nel 1870 invase le Collezioni paleontologiche della R. Università degli Studi di Roma.

La *Daphnella ornata* HINDS (*Moll. Sulphur.*, tav. VII, fig. 21), una delle tre forme tipiche riferite dall'autore a questo genere e vivente nel mare della Nuova Guinea, ha molta analogia con questa del pliocene inferiore e superiore che rappresenta nei mari attuali.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

2. DAPHNELLA SALINASI (CALC.)

Tav. VIII, fig. 32.

Testa *subfusiformis*, *exilis*, *longa:* spira longa, satis acuta. - Anfractus *longi*, *parum convexi*, *versus suturam posticam subcarinati*, *ad suturam posticam planulati;* ultimus *antice valde depressus*, *dimidiam longitudinem subaequans:* suturae profundae. - Plicae

longitudinales *minutae, acutae, obliquae, ab interstitiis latis separatae, cum intersecatione costularum transversarum reticulum efformantes, in ultimo anfractu obsoletae, in strias minutas et crebras mutatae:* costulae transversae *tres in primis anfractibus perspicuae, postica maior, biplex, super angulum posticum anfractuum decurrens, antica minor, omnes inter se valde distantes, ab interstitiis latis et planis separatae;* striae duae, vel una, minutissimae interpositae. - Os ovale; labrum sinistrum *gracile, arcuatum, interius laeve:* columella medio valde depressa: cauda *brevis*, recurva.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

1841. *Pleurotoma Salinasi* CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 53, tav. II, fig. 5.
1842. *Id. Lanciae* TEST., *Conch. foss. Altavilla, giorn. L'Oreteo*, pag. 2.
1845. *Id. Salinasi* CALC., *Cenn. Moll. viv. e foss. Sic.*, pag. 34, tav. II, fig. 5.
1864. *Id. speciosa* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1874. *Id. caecola* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XX, pag. 234, tav. XIV, fig. 8.
1875. *Daphnella Salinasi* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 208.

Varietà A.

Spira brevior, magis aperta. - Costulae transversae et plicae longitudinales maiores.

Long. 7? mm.: Lat. 4 mm.

L'esemplare di perfetta conservazione, descritto e figurato come tipo, proviene da Castel Arquato e mi fu gentilmente comunicato dal sig. Prof. MAYER.

Questa forma manca finora in Piemonte: si conoscono due soli individui di imperfetta conservazione, trovati nelle vicinanze di Albenga dal sig. Cav. MICHELOTTI, ed un terzo da me a Zinola, i quali, coi caratteri superficiali e colla fisionomia della forma tipica, hanno la spira notevolmente più raccorciata e perciò meno acuta: in essi pure tanto le costicine trasversali, quanto le pieghe longitudinali sono più sporgenti; per la qual cosa vi è meglio definita e più regolare la reticella che formano colla loro reciproca intersecazione.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, rarissimo; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Delle due specie riferite a questo genere la prima è comune al pliocene inferiore e superiore ma in ambedue rara, la seconda è propria del pliocene inferiore, ed ivi rarissima.

Manca questo genere nei nostri mari: in quelli delle regioni calde è rappresentato da alcune poche forme rare finora nelle collezioni.

4. Genere MANGELIA Leach in Risso (1826).

(Gen. RAPHITOMA, B *Heterotomatae* (in parte) Bellardi, 1847).

Testa ovato-fusiformis, longitudinaliter costata, parvula; costae contra suturam posticam productae - Os ovale, elongatum; labrum sinistrum arcuatum, varicosum: rima lata, in varice incisa, inter varices indistincta: cauda indistincta.

Le forme raccolte in questo genere mi paiono costituire un gruppo assai naturale caratterizzato da proprietà abbastanza costanti che dànno loro una particolare fisionomia. Fra i caratteri di questo genere si hanno particolarmente a notare i seguenti: 1° piccole dimensioni; 2° forma ovato-fusoidea; 3° ultimo anfratto, o non, o leggermente depresso anteriormente e perciò coda indistinta o brevissima; 4° superficie guernita di grosse coste longitudinali corrispondenti alle successive varici e prolungate quasi sempre fino alla sutura posteriore; 5° bocca ovale; 6° labbro sinistro varicoso e più o meno regolarmente arcato; 7° intaglio fesso nella varice ed indistinto negli interstizii delle varici; 8° columella liscia.

Sarebbe forse più esatto lo scrivere *Mangilia*, essendo stato il genere probabilmente dedicato a Mangili, ma il mutare i nomi, ancorchè inesatti, portando seco gravi inconvenienti, ho creduto di conservare l'ortografia colla quale il nome è scritto dai Malacologi.

Il sig. Hinds, nella citata opera sui Molluschi raccolti durante il viaggio del *Sulfhur*, riferisce al genere *Mangelia* cinque forme i cui caratteri corrispondono esattamente a quelli qui assegnati allo stesso genere.

I Sezione.

Testa ovato-fusiformis: spira brevis. - Rima brevis, suturae posticae proxima. - Varices omnes uniformes.

A. Anfractus postice subcarinati.

1. Mangelia Biondii Bell.

Tav. VIII, fig. 34.

Testa *ovato-fusiformis:* spira medio inflata. - Anfractus *versus suturam posticam obtusissime carinati, antice convexi, postice planulati;* ultimus *dimidiam longitudinem aequans:* suturae satis profundae. - Striae transversae *rarae, subobsoletae:* costae longitudinales *novem, contra suturam posticam productae, compressae, ab interstitiis latis et planulatis separatae, post carinam minores.* - Os ovale, *elongatum;* varix *valde prominens:* dorsum caudae *minute striatum.*

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

Nella figura di questa specie le strie trasversali sono troppo marcate.

È grande l'affinità di questa forma colla *Mang. Vauquelini* (Payr); da essa si distingue: 1° per le sue dimensioni minori; 2° per la carena più ottusa; 3° per un minor numero di coste longitudinali e in conseguenza per i loro interstizii più larghi; 4° per l'obliquità delle coste longitudinali.

Pliocene superiore: Villalvernia, ai Fontanili, non frequente; Coll. del Museo.

2. Mangelia scabriuscula (Brugn.).

Testa *subfusiformis:* spira longa. - Anfractus *versus suturam posticam distincte carinati,* antice convexiusculi, postice depressi; ultimus *antice parum depressus, brevis, $^2/_5$ totius longitudinis subaequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales 8-10, *compressae, subacutae, ab interstitiis latis et planulatis separatae, rectae, axi testae parallelae, contra suturam posticam productae, ad basim caudae leviter inflexae:* striae transversae *rarae, duae vel tres in primis anfractibus perspicuae, octo plerumque in ultimo, ab interstitiis latissimis separatae, super costas longitudinales et earum interstitia continuae.* - Os ovale: columella postice parum depressa: cauda *vix distincta, dorso minute transverse striata.*

Long. 5 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

1862. *Pleurotoma scabriuscula* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 39, tav. I, fig. 30.
1873. *Mangelia id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Com. geol. Ital.*, pag. 298.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

B. Anfractus non postice subcarinati.

3. MANGELIA COSTATA (PENN.).

Testa *ovato-fusiformis*: spira *brevis*. - Anfractus *convexi;* ultimus *dimidiam longitudinem subaequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *plerumque septem*, *compressae*, *valde prominentes*, *ab interstitiis latis separatae*, *obliquae*, *contra suturam posticam productae*, *ad basim caudae leviter inflexae:* striae transversae *crebrae*, *minutae*. - Os ovale: columella subrecta, *vix postice leviter depressa:* cauda *vix notata*, recta, *dorso transverse minute striata*.

Long. 6 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

1777. *Murex costatus* PENN., *Brith. Zool.*, vol. IV, tav. LXXIX in ang. sup. sin.
1788. *Buccinum costatum* DA COST., *Brith. Conch.*, pag. 128, tav. VIII, fig. 4.
1804. *Murex costatus* MONT., *Test. Britt.*, pag. 265.
1807. *Id. id.* MAT. et RACK., *Descr. Catal. of Brith. Test.*, *Linn. Trans.*, vol. VIII, pag. 144.
1819. *Id. id.* TURT., *Dict. Conch.*, pag. 92.
1826. *Mangelia costulata* RISS., *Prodr. Europ. merid.*, vol. IV, pag. 209.
1826. *Pleurotoma id.* BLAINV., *Faun. fr.*, tav. IV, fig. 6, 6^a.
1830. *Murex costatus* DE GERV., *Catal. Coq. Manche*, pag. 208.
1840. *Pleurotoma costulata* KIEN., *Pleurot.*, pag. 78, tav. XXV, fig. 2.
1840. *Mangelia pusilla* REEV., *Conch. Icon. Pleurot.*, pl. VII, fig. 50.
1841. *Id. id.* SOW., *Illustr. Ind.*, tav. XIX, fig. 21. 22.
1842. *Pleurotoma costulata* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 55.
1844. *Id. id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 166.
1847. *Raphitoma costata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 97.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1849. *Mangelia pusilla* FORB. a. HANL., *Hist. Brith. Moll.*, vol. III, pag. 485, tav. CXIV, fig. 3-5.
1862. *Pleurotoma prysmatica* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 36, tav. I, fig. 26.
1864. *Id. vulpecula* CONT., *M^te^ Mario*, pag. 33 (in parte).
1865. *Mangelia costata* CAILL., *Catal. Rad.*, *Annel.*, *Cirr.*, *Moll. Loire-inf.*, pag. 186.
1866. *Raphitoma id.* BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 64.
1867. *Pleurotoma id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 379.
? 1868. *Mangelia coarctata* WEINK., *Conch. mittelm.*, vol. II, pag. 125.
1869. *Pleurotoma costata* JEFFR., *Brith. Conch.*, suppl. vol. V, pag. 220, tav. XI, fig. 3.
1870. *Mangelia id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. malac.*, vol. III, pag. 215.
1872. *Pleurotoma vulpecula* CONT., *M^te^ Mario*, 2 ed., pag. 39 (in parte).
1872. *Id. costata* MONTER., *Notiz. Conch. medit.*, pag. 52.
1873. *Mangelia id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.

1873. *Mangelia costata* WEINK., *Catal. Eur. Meeres-Conch.*, pag. 11.
1874. *Pleurotoma id.* MONTER., *Rech. Conch. au Cap St Vito*, *Journ. de Conch.*, vol. XIV, pag. 278.
1875. *Id. id.* Id. *Nuov. Rivist. Conch. medit.*, pag. 43.
1875. *Raphitoma id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.

Gli esemplari che ho descritti come tipici corrispondono esattamente con due provenienti dai mari d'Inghilterra ed esistenti nella Collezione del Museo Zoologico di Torino col nome di *Mang. costata*.

Varietà A.

Testa maior. - Superficies sublaevis: costae longitudinales 6-9.
Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Varietà B.

Testa perlonga. - Anfractus novem. - Superficies sublaevis: costae longitudinales septem.
Long. 13 mm.: Lat. 4 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.
Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.
Miocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.
Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.
Varietà *B.* — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

4. MANGELIA AMBIGUA (BRUGN.)

Tav. VIII, fig. 33.

Distinguunt hanc speciem a *Mang. costata* (PENN.) sequentes notae:
Testa subturrita: spira longior. - Anfractus breviores, numerosiores; ultimus dimidia longitudine brevior: suturae magis profundae. - Costae longitudinales numerosiores, plerumque decem, magis obtusae, axi testae parallelae.
Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

1847. *Raphitoma septem-angulata* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 99 (non DONOV).
1862. *Pleurotoma ambigua* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 40, tav. I, fig. 31.
1864. *Id. vulpecula* CONT., *Mte Mario*, pag. 33 (in parte).
1875. *Raphitoma ambigua* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.

Io stetti incerto se dovessi inscrivere questa forma fra le *Mangelie* o se meglio la dovessi riferire alle *Rafitome* con alcune delle quali, ed in particolar modo colla *R. attenuata*, ha molta analogia per la forma generale, per la natura degli ornamenti e per la coda che vi è distinta abbenchè breve. Ma la presenza di un vero intaglio nella varice mi ha indotto a risguardarla come una *Mangelia*. Quest'intaglio tuttavia differisce da quello delle *Mangelie* tipiche, poichè invece di essere scavato nella grossezza della varice, è tagliato nella porzione del labbro sinistro che si protende dopo la varice terminale.

È una forma che collega i due generi.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

5. Mangelia rugulosa (Phil.)

Testa *ovato-fusiformis:* spira *brevis.* - Anfractus *convexi, versus suturam leviter inflati;* ultimus *antice regulariter ad caudam adscendens, dimidiam longitudinem aequans:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *plerumque novem, compressae, ab interstitiis latis et planulatis separatae, subsinuosae, obliquae, ad caudam et ad suturam posticam productae, in omnibus anfractibus subcontinuae:* striae transversae *minutissimae, interdum obsoletae, nonnullae maiores intermixtae.* - Os ovale, *elongatum;* varix *magna:* cauda *subnulla, dorso transverse minute striata.*

Long. 5 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

1844. *Pleurotoma rugulosa* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 169 et 175, tav. XXVI, fig. 8.
1848. *Id. crassilabrum* REQ., *Cat. Coq. Corse*, pag. 77.
1852. *Id. caerulans* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1854. *Id. rugulosa* RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. M^te Mario*, pag. 12.
1862. *Id. id.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 38 (escl. le varietà).
1866. *Raphitoma id.* BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 65.
1867. *Pleurotoma id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 381.
1868. *Id. id.* WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 124.
1868. *Mangelia id.* MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub. Ital.*, pag. 10.
1869. *Id. id.* TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 20.
1869. *Pleurotoma id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, suppl. vol. V, pag. 220, tav. XC, fig. 4.
1870. *Mangelia id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 215, 247, 262, 268.
1871. *Pleurotoma id.* CONT., *M^te Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872. *Id. id.* MONTER., *Conch. foss. M^te Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872. *Id. id.* Id *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 52.
1873. *Id. id.* KLECAK, *Catal. mar. Moll. Dalmatiae*, pag. 36.
1873. *Id. id.* WEINK., *Catal. Eur. Meeres-Conch.*, pag. 11.
1873. *Id. caerulans* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 63.
1874. *Raphitoma rugulosa* WEINK., *Krit. Art. Klein. Pleurot.*, pag. 13.

1874. *Pleurotoma rugulosa* MONTER., *Rech. Conch. au Cap St Vito, Journ. de Conch.*, 3 ser., vol. XIV, pag. 278.
1874. *Id.* *id.* DE STEF., *Foss. plioc. St Miniato*, pag. 50.
1875. *Mangelia* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.
1875. *Pleurotoma* *id.* MONTER., *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 43.
1875. *Raphitoma* *id.* Id. *Not. Alc. art. Conch. Medit., Boll. Soc. Malac. Ital.*, vol. I, pag. 72.
1875. *Pleurotoma* *id.* PONZ., *Cronac. subap.*, pag. 26.

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, ai Fontanili, non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

6. MANGELIA MITREOLA (BON.).

Distinguunt hanc speciem a *Mang. rugulosa* (PHIL.) sequentes notae:

Testa minor: spira longior et magis acuta. - Anfractus postice magis depressi; ultimus antice magis depressus, dimidia longitudine brevior. - Costae longitudinales minores, minus obliquae, non continuae in omnibus anfractibus: striae transversae subnullae, vix passim nonnullae super costas longitudinales perspicuae.

Long. 6 mm.: Lat. 2 $^{1}/_{4}$ mm.

Pleurotoma mitreola BON., *Cat. MS.*, n. 2657.
1847. *Raphitoma caerulans* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 103.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.

Varietà A.

Anfractus postice obscure subcarinati.

Long. 5 $^{1}/_{2}$ mm.: Lat. 2 mm.

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, alla salita della Braia, non frequente: Colli astesi, Valle Andona, ecc., comunissimo; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

7. MANGELIA FRUMENTUM (BRUGN.).

Distinguunt hanc speciem a *Mang. rugulosa* (PHIL.) sequentes notae:

Anfractus minus convexi. - Costae longitudinales numerosiores, 10-11, magis angustae, magis obliquae, rectae, ab interstitiis latioribus separatae, in omnibus anfractibus plerumque alternae, seu non continuae. - Os angustius.

Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.

1862. *Pleurotoma rugulosa* var. *C.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 38, tav. I, fig. 29.
1874. *Id.* *frumentum* BRUGN., *in litt. et specim.*
1874. *Id.* *sp. n.* BELL., *Verh. zur k. k. geol. Reichs.*, pag. 157, n. 22.
1876. *Mangelia rugulosa* var. *C.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 29.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., raro; Coll. del Museo.

8. MANGELIA RUGOSISSIMA (BRUGN.)

Tav. VIII, fig. 36.

Distinguunt hanc speciem a *Mang. rugulosa* (PHIL.) sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus postice magis depressi. - Suturae profundiores. - Costae longitudinales 10, *minores, magis compressae, ab interstitiis latioribus separatae: costulae transversae tres in primis anfractibus perspicuae, sex in ultimo, super costas longitudinales et earum interstitia decurrentes, in omnibus anfractibus alternae, seu non continuae. - Dorsum caudae transverse costulatum.*

Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.

1862. *Pleurotoma rugulosa* var. *B.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 38, tav. I, fig. 28.
1875. *Id.* *rugosissima* BRUGN., *in litt. et specim.*
1875. *Mangelia id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, ai Fontanili, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

9. MANGELIA CLATHRATA (SERR.).

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula. - Anfractus *parum convexi, non postice canaliculati;* ultimus *ad basim caudae leviter depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae parum profundae. - Superficies *laxe clathrata:* costulae transversae *duae super ventrem primorum anfractuum decurrentes, sex in ultimo, prominentes, ab interstitiis latis et planulatis separatae, super costulas longitudinales et earum interstitia continuae:* costulae longitudinales *costulis transversis maiores, compressae, et ipsae ab interstitiis latis separatae, rectae, axi testae parallelae.* - Os subovale, postice dilatatum; labrum sinistrum *interius quadruplicatum;* varix *parum prominens:* columella postice valde depressa: cauda brevissima sed distincta, recurva.

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

1829. *Pleurotoma clathrata* SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 113, tav. II, fig. 7. 8.
1836. *Id.* *rudis* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I. pag. 199, tav. XI, fig. 16.
1837. *Id.* *quadrillum* DUJ., *Mem. Tour.*, pag. 294, tav. XX, fig. 23.

1839.	*Pleurotoma*	*cancellata*	CALC., *Ricerch. Malac.*, pag. 5, tav. I, fig. 1.
1842.	*Id.*	*quadrillum*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 34.
1844.	*Id.*	*granum*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 170.
1845.	*Id.*	*cancellata*	CALC., *Cenn. Moll. viv. e foss. Sic.*, pag. 34.
1847.	*Raphitoma*	*quadrillum*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 104.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1847.	*Pleurotoma*	*granum*	ARAD., *Conch. foss. Gravitelli*, *Att. Accad. Gioenia*, 2 ser., vol. IV, pag. 81.
1852.	*Id.*	*quadrillum*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 62 et 172.
1853	*Id.*	*clathrata*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 379, tav. XL, fig. 20 (*a*, *b*, *c*).
1853.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 124.
1864.	*Id.*	*rudis*	CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1866.	*Raphitoma*	*quadrillum*	BRUS., *Contr. faun. Moll. Dalm.*, pag. 65.
1868.	*Defrancia*	*clathrata*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 134.
1868.	*Id.*	*id.*	MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub. Ital.*, pag. 41.
1869.	*Pleurotoma*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1870.	*Defrancia*	*id.*	APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 193, 216.
1871.	*Pleurotoma*	*rudis*	CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872.	*Id.*	*clathrata*	MONTER., *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 52.
1873.	*Defrancia*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 60.
1873.	*Mangelia*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873.	*Defrancia*	*clathratula*	WEINK., *Catal. eur. meeres-Conch.*, pag. 11.
1874.	*Pleurotoma*	*clathrata*	MONTER., *Rech. Conch. au Cap St Vito*, *Journ. de Conch.*, 3 ser., vol. XIV, pag. 364.
1874.	*Defrancia*	*id.*	SPREAF., *Conch. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 6.
1875.	*Mangelia*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.
1875.	*Pleurotoma*	*id.*	MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. Medit.*, pag. 43.
1875.	*Defrancia*	*id.*	SORD., *Faun. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 41.
1876.	*Mangelia*	*quadrillum*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 11.

Varietà A.

Testa minor.

Long. 4 mm.: Lat. 2 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. MICHELOTTI.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Vive nei mari d'Europa.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, ai Fontanili, comunissimo; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

10. Mangelia catagrapha Bell.

Tav. VIII, fig. 37.

Distinguunt hanc speciem a *Mang. clathrata* (Serr.) sequentes notae:
Testa crassior. - Anfractus postice satis late depressi, laeves. - Costulae longitudinales in depressione postica minores.
Long. 6 mm.: Lat. 4 mm.

1864. *Pleurotoma (Raphitoma) clathrata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 103.

Varietà A (an sp. distinguenda?).

Anfractus postice magis depressi. - Costulae transversae minores; longitudinales maiores.
Long. 6 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. Michelotti.
Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, piano dei Boschi, rarissimo; Coll. Rovasenda.

II Sezione.

Testa angusta, subturrita, elongata. - Anfractus primi breves, ultimi longi. - Rima profunde in varice incisa, a sutura postica satis distans: varix ultima magna, compressa.

11. Mangelia longa Bell.

Tav. VIII, fig. 38.

Testa *turrita, angusta:* spira *in primis anfractibus parum acuta, in ultimis acutior.* - Anfractus *longi, depressi;* ultimus *antice parum depressus, dimidiam longitudinem subaequans:* suturae superficiales. - Superficies *laevis:* costae longitudinales *duodecim, compressae, acutae, a sulcis angustis separatae, obliquae, rectae, vix contra suturam posticam subsinuosae.* - Os *angustum;* varix *compressa, arcuata, postice profunde et oblique rimosa:* cauda subindistincta, dorso transverse striata.
Long. 7 mm.: Lat. 2 mm.

Questa specie appartiene al tipo di forma che il Hörnes figurò (tav. XL, fig. 19) col nome di *Pl. caerulans* Phil., nome che certamente non conviene al fossile di Vienna. La nostra forma differisce da quella di Vienna per essere più stretta e più lunga, per le coste longitudinali più sottili, e per l'ultimo anfratto meno arcato.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, rarissimo; Coll. Michelotti.

12. Mangelia Monterosati Bell.

Tav. VIII, fig. 39.

Testa *turrita, angusta:* spira *in primis anfractibus parum acuta, in ultimis acutior.* - Anfractus *primi breves, ultimi longi, angusti, omnes postice subangulosi;* ultimus *valde compressus, antice versus caudam parum depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae parum profundae. - Superficies *sub lente in interstitiis costarum longitudinalium transverse striata:* costae longitudinales *novem, compressae, valde prominentes, ab interstitiis latis et planis separatae, obliquae, rectae, super caudam productae.* - Os *perangustum;* varix *compressa, medio depressa, postice profunde et oblique rimosa:* cauda *subindistincta, non transverse striata.*

Long. 5 1/2 mm.: Lat. 2 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

13. Mangelia contracta Bell.

Distinguunt hanc speciem a *Mang. Monterosati* (Bell.) sequentes notae:

Testa minor, angustior. - Anfractus non postice subangulosi, inde suturae minus profundae. - Superficies transverse striata; striae elevatae, rarae, inter se valde distantes, super interstitia costarum longitudinalium et super costas decurrentes, continuae.

Long. 4 3/4 mm.: Lat. 2 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

III Sezione (*S. G. Ditoma* Bellardi, 1875).

Testa angusta, subturrita, elongata. - Anfractus primi breves, ultimi longi. - Rima profunda, a sutura postica valde distans, tota in varice incisa: varix ultima magna, compressa, antice depressa et profunde sinuosa.

14. Mangelia angusta (Jan).

Tav. VIII, fig. 40.

Testa *subfusiformis, angusta:* spira *in primis anfractibus parum acuta, in ultimis acutior.* - Anfractus *longi, depressi;* ultimus *antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae superficiales. - Superficies *laevis:* costulae longitudinales *quatuordecim, compressae, acutae, obliquae, contra suturam posticam subsinuosae, in ultimo*

anfractu contra caudam productae. - Os *angustum, elongatum:* labrum sinistrum interius laeve, *varicosum:* varix *crassa, valde obliqua, antice depressa, subangulosa, in angulo satis profunde sinuosa, medio depressa, postice profunde et oblique rimosa:* columella postice profunde depressa: cauda brevissima sed distincta, dorso transverse costulata.

Long. 7 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

1842. *Pleurotoma angusta* JAN in E. SISMD., *Syn.*, pag. 34.
1847. *Raphitoma* *id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 103, tav. IV, fig. 25.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1852. *Pleurotoma* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1859. *Raphitoma* *id.* LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 37.
1868. *Pleurotoma Cesellii* CONT., *M^{te} Mario*, pag. 33 e 51.
1868. *Mangelia angusta* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 64.
1869. *Pleurotoma* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1870. *Mangelia* *id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 206.
1871. *Pleurotoma Cesellii* CONT., *M^{te} Mario*, 2 ed., pag. 39 e 57.
1873. *Raphitoma angusta* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 68.
1873. *Mangelia* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1875. *Id.* *id.* Id. *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 200,
1875. *Id.* *id.* SORD., *Faun. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 41.

Miocene medio: Colli torinesi, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.
Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.
Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

Le forme di questo genere finora scoperte in Piemonte ed in Liguria sono presso a poco nelle stesse condizioni di quelle del genere *Homotoma;* infatti mancano nel miocene inferiore; sono poche e rare nel miocene medio e superiore; meno rare e più numerose nel pliocene inferiore; raggiungono il massimo numerico nel pliocene superiore e segnano così gli intimi rapporti del mare pliocenico superiore delle nostre contrade con quelli attuali d'Europa. Tre sole sono le forme che abbiano sopravvissuto al pliocene superiore: del resto le piccole dimensioni delle forme riunite in questo genere, l'affinità di forma e di ornamenti superficiali lasciano in molti casi incerto l'osservatore sulla identità o no delle forme fossili che paragona con quelle viventi, le quali facilmente si riconoscono essere derivate da quelle.

5. Genere RAPHITOMA Bellardi, 1875.

(Gen. RAPHITOMA, A *Homotomatae* (in parte), Bellardi, 1847)

Testa fusiformis vel turrita, longitudinaliter costata. – Labrum sinistrum simplex, postice sinuosum; labrum dexterum laeve: cauda nunc longa, nunc brevis vel subnulla.

I Sezione.

Testa fusiformis: spira brevis. - Anfractus ultimus plerumque ventrosus, dimidiam longitudinem aequans. - Costae longitudinales contra suturam posticam non productae, vel ibi attenuatae.

A. Cauda longa, leviter contorta et dextrorsum obliquata. - Anfractus medio subcarinati: suturae profundae.

1. Raphitoma Catherini (Seg.)

Tav. IX, fig. 1.

Testa *fusiformis:* spira longiuscula, parum acuta. - Anfractus obtuse *carinati, postice canaliculati;* ultimus *ventrosus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae profundae; postica marginata. - Superficies *nitida, sublente transverse minutissime striata:* costulae longitudinales *valde obliquae, passim bifidae, vix ultra ventrem productae in ultimo anfractu, compressae, subacutae, ab interstitiis latis separatae, in carina subspinosae, post carinam subinterruptae, inverse obliquae, contra suturam posticam in tuberculum terminatae.* - Os ovale, postice subangulosum; labrum sinistrum interius laeve: columella arcuata: cauda *longa, subrecta.*

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

1864. *Pleurotoma gemmata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1875. *Id.* *Catherini* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.

Il nome dato a questa forma dal sig. Prof. Doderlein deve passare nella sinonimia, quantunque anteriore, perchè solo nome di catalogo senza indicazioni di caratteri e di affinità.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

2. Raphitoma spinifera Bell.

Tav. IX, fig. 2.

Testa *fusiformis:* spira *longiuscula*, mediocriter acuta. - Anfractus *medio subcarinati*, *postice complanati;* ultimus *inflatus*, *antice valde depressus*, $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales 10-11, *compressae*, *angustae*, *acutae*, *obliquae*, *a sulcis latissimis separatae*, *in angulo mediano anfractuum spinosae*, *ibi detruncatae*, *in ultimo anfractu valde ante basim caudae evanescentes:* striae transversales *minutae*, *maiores et minores intermixtae*, *in parte postica anfractuum minimae*, *vix sublente perspicuae*. - Os ovale; labrum sinistrum *postice angulosum:* columella medio arcuata: cauda *longa*, dextrorsum obliquata, leviter recurva.

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

	Pleurotoma	*spinulosa*	BON., *Cat. MS.*, n. 2656 (non Risso).
1840.	*Id.*	*id.*	BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 8, tav. I, fig. 9.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Id.*	*spinifera*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 66.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 34.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 60.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 55.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia, Pino d'Asti: Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene superiore: Colli astesi, raro; Coll. del Museo.

3. Raphitoma acanthoplecta (Brugn.)

Tav. IX, fig. 3.

Distinguunt hanc speciem a *Raph. spinifera* (Bell.) sequentes notae:

Spira brevior, *magis aperta*. - *Anfractus medio acute carinati*, *postice excavati: suturae magis profundae*. - *Costae longitudinales magis prominentes et in spinam magis longam et acutam super carinam productae*.

Long. 10 mm.: Lat. 5 mm.

1862.	*Pleurotoma*	*acanthoplectum*	BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 19, tav. I, fig. 11.
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Com. geol. Ital.*, p. 296.
1875.	*Raphitoma*	*id.*	Id. *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Com. geol. Ital.*, p. 210.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

B. Cauda longiuscula, recta, in axim testae producta.

4. Raphitoma pungens Bell.

Tav. IX, fig. 4.

Testa *crassa, subfusiformis:* spira longiuscula, mediocriter acuta. - Anfractus *versus suturam posticam carinati, postice late complanati;* ultimus *ventrosiusculus, antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae profundae. - Superficies *nitida, in parte postica laevis, in parte antica transverse costulata;* costulae *minutae, rarae, inter se valde distantes, una tantum perspicua in primis anfractibus, in intersecatione costarum longitudinalium spinosae,* interdum costula minor aliis interposita: costae longitudinales *in primis anfractibus plerumque quatuordecim, compressae, acutae, ab interstitiis latis separatae, leviter obliquae, in carina spinosae, ad suturam posticam obsolete productae, in ultimo anfractu sex, magnae, obtusae, ab interstitiis latissimis separatae, nonnullae varicosae.* - Os *angustum, elongatum;* labrum sinistrum *interius laeve:* columella subrecta, postice vix depressa: cauda *longa, recta,* dorso rare costulata.

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo, della R. Scuola d'Applicazione per gl' Ingegneri e Michelotti.

5. Raphitoma hispida Bell.

Tav. IX, fig. 5.

Testa *fusiformis:* spira parum acuta et parum longa. - Anfractus *medio subcarinati,* postice depressi; ultimus *antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae satis profundae. - Costae longitudinales *duodecim, compressae, rectae, axi testae parallelae, ab interstitiis latis separatae, ad suturam posticam obsolete productae:* costulae transversae *minutae, ab interstitiis satis latis et plerumque striatis separatae, duae vel tres in primis anfractibus perspicuae, 6-7 in ultimo, super costas longitudinales et earum interstitia continuae, in earum intersecatione spinosae.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum *interius laeve:* columella subrecta, postice vix depressa: cauda longa, subrecta.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

1875. *Raphitoma hispida* BELL. in SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.

1876. *Id.* *id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro,* pag. 29.

La spira più breve, l'ultimo anfratto più lungo, l'angolo spirale più aperto, e specialmente la coda comparativamente lunga e diritta e la

columella depressa posteriormente distinguono questa specie dalla *Raph. hispidula* (JAN) colla quale ha non poca analogia nella natura degli ornamenti superficiali.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

6. RAPHITOMA DETEXTA BELL.

Tav. IX, fig. 6.

Testa *fusiformis:* spira mediocriter acuta. - Anfractus *versus suturam posticam angulosi*, *antice convexiusculi*, *postice depressi;* ultimus *antice parum depressus*, *dimidiam longitudinem aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *duodecim*, *valde compressae, ab interstitiis latissimis separatae, obliquae, versus labrum sinistrum subarcuatae, obliquae, in angulo anfractuum sinuosae, in parte postica anfractuum minores, subarcuatae, antice ad caudam productae:* striae transversae *crebrae*, *maior et minor alternatae*, *super partem posticam minimae, uniformes.* - Os ovale, *elongatum:* columella medio arcuata: cauda longiuscula, recta, *in axim testae producta.*

Long. 8 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

7. RAPHITOMA VELLICATA BELL.

Tav. IX, fig. 7.

Testa *fusiformis:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *longi*, *regulariter convexi*, *vix postice leviter depressi;* ultimus *antice valde depressus*, *dimidiam longitudinem aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *novem*, *valde compressae et prominentes*, *angustae, ab interstitiis latissimis et planulatis separatae*, *fere contra suturam posticam productae*, *rectae*, *axi testae parallelae:* costulae transversae *tres vel quatuor in primis anfractibus*, *novem in ultimo*, *parvulae*, *super costas longitudinales et earum interstitia decurrentes*, *a sulcis latis et planulatis separatae; stria minuta interposita.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum subarcuatum, interius laeve: columella postice depressa, antice recta: cauda longiuscula, in axim testae producta.

Long. 12 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia, rarissimo; Coll. del Museo.

8. Raphitoma Weinkauffi Bell.

Tav. IX, fig. 8.

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula, mediocriter acuta. - Anfractus *antice depressi, versus suturam posticam inflati, postice satis late depressi;* ultimus *antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae satis profundae. - Costae longitudinales *duodecim, obtusae, interstitia subaequantes, ante suturam posticam terminatae vel ad suturam posticam obsolete productae, rectae, postice subdetruncatae, axi testae parallelae, super caudam productae:* striae transversae *confertae, subuniformes, continuae, super costas longitudinales et earum interstitia decurrentes.* - Os subovale, ad basim caudae et postice subangulosum: columella medio subarcuata: cauda longiuscula, recta, in axim testae producta.

Long. 12 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, rarissimo; Coll. Michelotti.

9. Raphitoma lirifera Bell.

Tav. IX, fig. 9.

Testa *fusiformis, ventrosiuscula:* spira longiuscula, mediocriter acuta. - Anfractus *convexi, medio subangulosi;* ultimus *ventrosus, antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *quindecim, leviter compressae, rectae, axi testae parallelae, interstitia subaequantes, ultimae ante marginem oris inter se magis distantes, ad suturam posticam productae, ante basim caudae evanescentes: costulae transversae minutae, quinque in primis anfractibus, numerosiores et regulariter decrescentes versus basim caudae in ultimo anfractu; costulae ventrales a sulcis latis et planulatis separatae, aliae versus basim caudae minores et inter se a sulcis angustis disiunctae, rectae, super costas longitudinales et super earum interstitia continuae.* - Os ovale: columella medio vix depressa: cauda longiuscula, recta, in axim testae producta.

Long. 11 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, rarissimo; Coll. Michelotti.

10. Raphitoma Semperi Bell.

Tav. IX, fig. 10.

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula, mediocriter acuta. - Anfractus *medio subangulosi, postice late depressi;* ultimus *antice satis depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *duodecim, rectae, axi testae parallelae, obtusae, interstitia subaequantes, ad angulum medianum subdetruncatae, nonnullae*

obsolete ad suturam posticam productae: costulae transversae *minutae, inter se satis distantes, continuae super costas longitudinales et super earum interstitia, tres in primis anfractibus perspicuae; pars postica anfractuum lata, laevis.* - Os ovale: columella medio parum depressa: cauda brevissima, recta.

Long. 10 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, non raro; Coll. Rovasenda.

11. Raphitoma novella Bell.

Tav. IX, fig. 11.

Testa *turrita:* spira longa, satis acuta. - Anfractus *medio angulosi;* ultimus *antice valde depressus, $^2/_5$ totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *undecim, leviter obliquae, obtusae, a sulcis latiusculis separatae, in parte postica minores, ad suturam productae, ibi subarcuatae, antice ad basim caudae terminatae, in angulo mediano anfractuum subspinosae:* costulae transversae *minutae, inter se valde distantes, continuae super costas longitudinales et earum interstitia, tres vel quatuor perspicuae in primis anfractibus, versus basim caudae minores et numerosiores, in parte postica anfractuum nullae.* - Os ovale: columella medio parum depressa: cauda longiuscula, recta, in axim testae producta.

Long. 10 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Sciolze, raro; Coll. Michelotti e Rovasenda.

C. Cauda brevis, sinistrorsum obliquata.

12. Raphitoma inaequicostata Bell.

Tav. IX, fig. 12.

Testa *subfusiformis, ventrosa:* spira parum acuta. - Anfractus *convexi,* postice depressi; ultimus *antice parum depressus, dimidiam longitudinem subaequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *quatuordecim vel quindecim, uniformes in primis anfractibus, in ultimo octo, magnae, variciformes, obtusae, ab interstitiis latis separatae, in omnibus anfractibus rectae, axi testae parallelae, ad suturam posticam non productae:* costulae transversae *minutae, uniformes, interstitiis minores, continuae, super partem anticam anfractuum decurrentes; pars postica transverse minute striata.* - Os ovale; labrum sinistrum *arcuatum:* columella medio parum depressa: cauda *brevis,* dextrorsum obliquata.

Long. 9 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, rarissimo; Coll. Michelotti.

13. Raphitoma Jeffreysi Bell.

Tav. IX, fig. 13.

Testa *turrita, ventrosiuscula:* spira longiuscula. - Anfractus *convexi,* postice depressi; ultimus *antice valde depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae profundae. - Costae longitudinales *undecim, obtusae, interstitia subaequantes, rectae, axi testae parallelae, contra suturam posticam attenuatae, ad caudam productae:* striae transversae *confertae, irregulares, contra suturam posticam nullae.* - Os *subquadratum;* labrum sinistrum *antice subangulosum:* columella postice parum depressa: cauda *brevis sed distincta.*

Long. 10 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo; Coll. Rovasenda.

14. Raphitoma angulifera Bell.

Tav. IX, fig. 14.

Testa *turrita, angusta:* spira satis longa. - Anfractus *longi, medio subangulosi,* postice complanati; ultimus *antice parum depressus, dimidia longitudine parum brevior:* suturae profundae. - Costae longitudinales *novem, obtusae, sinuosae, ab interstitiis latis separatae, obsolete ad suturam posticam productae, antice variciformes et super caudam adscendentes:* costulae transversae *super partem anticam decurrentes minutae, subuniformes, super costas longitudinales et earum interstitia continuae, in parte postica minutissimae.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum *arcuatum, antice vix depressum, interius laeve:* columella medio parum depressa, *contorta:* cauda *brevis,* dextrorsum obliquata, recurva.

Long. 9 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. Rovasenda.

15. Raphitoma Calandrellii Bell.

Tav. IX, fig. 15.

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula. - Anfractus *medio angulosi, postice late depressi;* ultimus *antice satis depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae profundae. - Costae longitudinales *novem, subacutae, compressae, prominentes, ab interstitiis latis separatae, rectae, axi testae parallelae, ad suturam posticam plerumque obsolete productae, antice contra basim caudae terminatae:* costulae transversae *minutae, tres in primis anfractibus perspicuae, duae anticae minimae, postica maior super angulum medianum anfractuum decurrens, in intersecatione costarum longitudinalium continua; pars antica ultimi*

anfractus ante angulum medianum quadri-costulata (costula antica et postica maiores), dein transverse minutissime et creberrime striata; basis et dorsum caudae transverse striato-costulata.

Long. 9 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. MICHELOTTI.

16. RAPHITOMA PULCHRA BELL.

Tav. IX, fig. 16.

Testa *parvula, fusiformis, ventrosa:* spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *convexi;* ultimus *antice parum depressus, longus, dimidia longitudine longior:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *duodecim, subacutae, interstitia subaequantes, rectae, axi testae parallelae, contra suturam posticam et ad basim caudae productae:* costulae transversae *septem perspicuae in primis anfractibus, super caudam productae in ultimo, uniformes, duae in ventre anfractuum inter se magis distantes, omnes super costas longitudinales et earum interstitia continuae.* - Os ovale; labrum sinistrum *interius incrassatum et obsolete rugosum:* columella postice valde depressa: cauda *longiuscula,* sinistrorsum leviter obliquata, recurva.

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

D. Cauda plus minusve contorta, dextrorsum obliquata.

17. RAPHITOMA HISPIDULA (JAN)

Tav. IX, fig. 18.

Testa *subfusiformis, ventrosa:* spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *medio subangulosi, postice vix depressi;* ultimus *ventrosus, antice satis depressus, dimidiam longitudinem aequans, interdum dimidia longitudine longior:* suturae profundae; *postica submarginata.* - Costae longitudinales 15-20, *compressae, ab interstitiis latis et complanatis separatae, acutae, rectae, axi testae parallelae, in parte postica anfractuum attenuatae, ad suturam non distincte productae, ad basim caudae evanescentes:* striae transversae partis anticae *inaequales, maiores et minores intermixtae, in interstitiis aliae minimae; stria super angulum medianum anfractuum decurrens omnibus maior, in intersecatione costularum longitudinalium subspinosa;* striae transversae partis posticae anfractuum suturae contiguae *creberrimae, minimae.* - Os ovale; labrum sinistrum *arcuatum:* columella medio parum depressa: cauda *brevis,* dextrorsum valde obliquata.

Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

1847.	*Raphitoma*	*hispidula*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 92, tav. IV, fig. 17.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1848.	*Fusus*	*vulpeculus*	HÖRN., *Verz. in Czizek's Erlänt. zur geogn. Kart. v. Wien*, pag. 19.
1852.	*Pleurotoma*	*hispidula*	D'ORB., *Prodr*, vol. III, pag. 64.
1853.	*Id.*	*plicatella*	HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 374, tav. XL, fig. 5 (*a*, *b*).
1859.	*Raphitoma*	*hispidula*	LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 37.
1864.	*Pleurotoma*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 103.
1864.	*Id.*	*obtusangulum*	CONT., *M^te Mario*, pag. 33.
1868.	*Mangelia*	*hispidula*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 63.
1868.	*Raphitoma*	*nuperrima*	MANZ., *Sagg. Faun. foss. sub. Ital.*, pag. 43.
1869.	*Pleurotoma*	*hispidula*	COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1871.	*Id.*	*obtusangulum*	CONT., *M^te Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872.	*Mangelia*	*hispidula*	DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 248.
1873.	*Raphitoma*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 64.
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 296.
1874.	*Pleurotoma*	*id.*	BELL., *Verh. zur k. k. geol. Reichs.*, pag. 157 (per errore tipogr. *hispidata*).
1875.	*Id.*	*id.*	CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Moden.*, 2 ser., ann. IX, pag. 21.
1876.	*Mangelia*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 11.

Varietà A.

Tav. IX, fig. 17.

Spira longior, magis acuta. - Costae longitudinales numerosiores, 20.

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà B.

Anfractus convexi. - Costae longitudinales minores, numerosiores, 24; *striae transversae maiores, in costulas costas longitudinales subaequantes mutatae, inde superficies laxe cancellata.*

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà C.

Anfractus convexi, non subangulosi.

Long. 13 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà D.

Spira longior, acutior. - Anfractus convexi; ultimus ante labrum sinistrum late ecostatus, longitudinaliter tenuissime et dense striatus.

Long. 12 1/2 mm.: Lat. 5 mm.

Il sig. Marchese Monterosato mi scrive in questi giorni che avendo attentamente esaminati gli anfratti embrionali della forma vivente e fossile che egli riferì alla *Pl. hispidula* = *Pl. decussata* Phil. = *Pl. nuperrima* Tib. ed avendoli paragonati con quelli della *Raph. hispidula* (Jan), egli crede che tutte queste forme si debbano risguardare come appartenenti alla medesima specie.

Per ora mi pare prudente cosa lasciare in sospeso un giudizio definitivo a questo proposito, poichè tanto la *Pl. decussata* Phil., quale è stata figurata allo stesso, quanto la *Pl. nuperrima* Tib. che esaminai nella ricca Collezione del sig. Tiberi a Portici, presentano non poche differenze della forma fossile, cui il Jan diede il nome di *hispidula* e che io pubblicai nel 1847.

Ove poi si riconosca definitivamente la necessità di risguardare le forme viventi e fossili precitate come riferibili alla medesima specie, abbenchè il nome proposto dal Philippi (1844) sia anteriore a quello del Jan (1847), tuttavia quest'ultimo nome dovrebbesi conservare alla specie, imperocchè fin dal 1824 il Lamarck descriveva una *Pl. decussata*.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non raro; Coll. del Museo, del Museo di Zurigo e Michelotti: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. Rovasenda.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia: Albenga, vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona: Colli biellesi, Masserano, non raro; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Viale presso Montafia, raro; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Pliocene inferiore:* Albenga, vallone Torsero, rarissimo; Coll. Michelotti.

Varietà *C.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

Varietà *D.* — *Pliocene superiore*: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

18. RAPHITOMA PLICATELLA (JAN).

Tav. IX, fig. 19.

Testa *ovato-fusiformis:* spira *longiuscula,* parum acuta. - Anfractus *convexi, postice subcanaliculati;* ultimus *antice parum depressus*, dimidiam longitudinem aequans: suturae parum profundae. - Costae longitudinales *plerumque quatuordecim in primis anfractibus*, 8-10 *in ultimo, omnes angustae, valde compressae, ab interstitiis latis separatae, sinuosae, leviter obliquae, postice contra canaliculum detruncatae, ibi maiores, interdum obsolete ad suturam posticam productae, ante basim caudae evanescentes:* striae transversae partis anticae anfractuum crebrae, maiores et minores plerumque alternatae, in parte postica minimae, uniformes. - *Os ovale, elongatum;* labrum sinistrum arcuatum, interius laeve: columella *medio parum depressa:* cauda *brevis,* dextrorsum obliquata.

Long. 25 mm.: Lat. 10 mm.

1847.	*Raphitoma*	*plicatella*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 92, tav. IV, fig. 18.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852.	*Pleurotoma*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1852.	*Id.*	*subplicatella*	Id. *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1859.	*Raphitoma*	*plicatella*	LIBASS., *Conch. foss. Palerm.*, pag. 37.
1864.	*Pleurotoma*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1867.	*Id.*	*id.*	PER. da COST., *Gasterop. terc. Port.*, pag. 233, tav. XXVIII, fig. 1 (*a*, *b*).
1868.	*Mangelia*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 62.
1869.	*Pleurotoma*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1873.	*Raphitoma*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 64.
1874.	*Pleurotoma*	*id.*	DE STEF., *Foss. plioc. St Miniato*, pag. 50.
1875.	*Id.*	*id.*	CRESP., *Not. geol. Savignanese, Ann. Soc. Natur. Moden.*, 2 ser., ann. IX, pag. 20.
1875.	*Raphitoma*	*id.*	SORD., *Faun. mar. Cassina Rizzardi*, pag. 40.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.
1876.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 29.
1876.	*Mangelia*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Questa specie si distingue dalla *Raph. vulpecula* (BROCCH.): 1° per le sue dimensioni notevolmente maggiori; 2° per le coste longitudinali sinuose, più compresse, e come pizzicate nell'angolo degli anfratti, meno numerose nell'ultimo anfratto e perciò separate da larghi interstizii.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente; Coll. MICHELOTTI.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti; Viale presso Montafia: Savona alle Fornaci; Albenga, vallone Torsero, frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

19. Raphitoma vulpecula (Brocch.)

Tav. IX, fig. 20.

Testa *ovato-fusiformis:* spira parum acuta. - Anfractus *convexi*, *postice depressi*, *subcanaliculati;* ultimus *antice satis depressus*, *dimidiam longitudinem aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales *plerumque duodecim, subrectae, leviter obliquae, obtusae, interstitia subaequantes*, *contra partem posticam terminatae*, *antice super caudam productae:* striae transversae *crebrae*, *depressae*, *a sulcis angustissimis separatae*, *subuniformes.* - Os ovale; labrum sinistrum arcuatum, antice vix depressum: columella medio parum depressa: cauda lata, brevis, dextrorsum obliquata.

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

1814.	*Murex (Fusus)*	*vulpeculus*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 420, tav. VIII, fig. 10.
1821.	*Id.*	*id.*	BORS., *Oritt. piem.*, part. II, pag. 65.
1831.	*Fusus*	*id.*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 41.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 10.
1839.	*Pleurotoma*	*Philippii*	CALC., *Ricerch. Malac.*, pag. 12, fig. 6.
1841.	*Id.*	*vulpecula*	Id. *Conch. foss. Altavilla*, pag. 53.
1842.	*Id.*	*id.*	DESM., *Revis. Pleurot.*, pag. 53.
1842.	*Fusus*	*vulpeculus*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 36.
1845.	*Pleurotoma*	*Philippii*	CALC., *Cenn. Moll. viv. e foss. Sicil.*, pag. 35.
1847.	*Raphitoma*	*vulpecula*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 93.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852.	*Pleurotoma*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 173.
? 1853.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 118.
1854.	*Id.*	*id.*	RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. Mte Mario*, pag. 12.
1864.	*Id.*	*id.*	CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868.	*Id.*	*id.*	MANTOV., *Distr. gen. Faun. foss. mar. plioc.*, pag. 15.
1868.	*Mangelia*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 62.
1870.	*Pleurotoma*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger.*, Bull. Soc. Climat. Prov. Alger, pag. 103.
1871.	*Id.*	*id.*	CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1873.	*Raphitoma*	*id.*	COCC., *Enum. Sistem. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 65.
1874.	*Pleurotoma*	*id.*	DE STEF., *Foss. plioc. St Miniato*, pag. 50.
1874.	*Id.*	*id.*	MANTOV., *Descr. geol. Camp. Roma*, pag. 43.
1875.	*Raphitoma*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Com. geol. Ital.*, pag. 210.
1875.	*Pleurotoma*	*id.*	PONZ., *Cronac. Subap.*, pag. 21 e 26.
1876.	*Raphitoma*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 29.
1876.	*Mangelia*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Varietà A.

Superficies plerumque nitida, transverse minute sulcata; striae sulcis interpositae latae, complanatae; stria minuta frequenter interposita.

Long. 17 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Variano in questa specie il numero e la grossezza delle coste longitudinali, l'apertura dell'angolo spirale, la lunghezza della spira e le strie che ne attraversano la superficie, le quali, nella forma qui descritta come tipica, sono rialzate e corrono sulle coste longitudinali, mentre nella varietà *A* la superficie che d'ordinario vi è nitida, è attraversata da strie impresse e gli spazii interposti a queste sono appianati.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia, non frequente; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., comune; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *A*. — *Pliocene inferiore:* Viale presso Montafia, Pino d'Asti, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

20. Raphitoma submarginata (Bon.)

Tav. IX, fig. 21

Distinguunt hanc speciem a *Raph. vulpecula* (Brocch.) sequentes notae:

Testa longior, subfusiformis: spira longior et magis acuta. - Anfractus postice minus depressi: sutura postica submarginata, praesertim in ultimo anfractu. - Costae longitudinales pauciores, 8-10, maiores, magis obtusae: striae transversae creberrimae, exilissimae. - Cauda brevior, dextrorsum minus obliquata.

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

	Pleurotoma submarginata		BON., *Cat. MS.* n. 2651.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Raphitoma*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 95, tav. IV, fig. 20.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1852.	*Pleurotoma*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 173.
? 1862.	*Id.*	*id.*	BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 31.
? 1868.	*Mangelia*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 65.

1873. *Raphitoma submarginata* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol.*, pag. 298.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 66.
1874. *Pleurotoma* *id.* DE STEF., *Foss. plioc. St Miniato*, pag. 50.
1875. *Raphitoma* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.
1876. *Mangelia* *id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 11.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., comunissimo: Colli biellesi, Masserano, non frequente: Villalvernia presso Tortona, non frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

21. RAPHITOMA NEVROPLEURA (BRUGN.)

Tav. IX, fig. 22.

Testa *subfusiformis:* spira longa, satis acuta. - Anfractus *parum convexi*, *vix postice depressi;* ultimus *antice regulariter ad caudam adscendens*, *dimidia longitudine parum brevior:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *decem vel undecim in primis anfractibus*, *octo plerumque in ultimo*, *compressae*, *ab interstitiis latis separatae*, *praesertim in ultimo anfractu*, *rectae*, *axi testae parallelae*, *in ultimo anfractu antice leviter sinuosae*, *super caudam productae*, *omnes contra suturam posticam attenuatae*, *subsinuosae;* striae transversae *minutae*, *crebrae*, *maior et minor plerumque alternatae*, *in parte postica anfractuum minimae*, *creberrimae*, *uniformes*. - Os ovale; labrum sinistrum *subarcuatum*, *interius laeve:* columella *subrecta*, vix postice depressa: cauda *lata*, subindistincta.
Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

1862. *Pleurotoma nevropleura* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 33, tav. I, fig. 24.
1873. *Raphitoma proxima* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 65, tav. I, fig. 17. 18.

È facile distinguere questa specie tanto dalla *Raph. vulpecula* (BROCCH.) quanto dalla *Raph. plicatella* (JAN) colle quali ha qualche analogia, 1° perchè i suoi anfratti sono meno convessi, appena leggermente depressi contro la sutura posteriore; 2° perchè le sue coste longitudinali vanno a terminarsi a contatto della sutura posteriore; 3° perchè la bocca vi è un poco più stretta; 4° perchè il labbro sinistro vi è regolarmente arcato, non depresso anteriormente, per il che la coda vi riesce quasi nulla; 5° perchè la sua columella corre diritta fino all'apice, e non è ripiegata a destra come nelle precitate specie.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

22. Raphitoma megastoma (Brugn.)

Tav. IX, fig. 23.

Testa *crassa*, *turrita:* spira *longa*, medio plerumque inflata. - Anfractus *breves*, *convexi*, *postice parum depressi;* ultimus *antice satis depressus*, *dimidia longitudine brevior:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *magnae*, *valde obtusae*, *leviter obliquae*, *in ventre anfractuum subnodosae*, *obsolete ad suturam posticam productae*, *interstitia subaequantes*, *novem vel decem in primis anfractibus*, *interdum pauciores in ultimo:* striae transversae *minutissimae*, *creberrimae*, *undique subuniformes*. - Os ovale; labrum sinistrum postice profunde sinuosum: columella medio depressa, leviter contorta: cauda brevissima, vix distincta, lata, recurva, leviter dextrorsum obliquata.

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

1862. *Pleurotoma megastoma* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 34, tav. 1, fig. 25.
1869. *Id. submarginata* COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1875. *Raphitoma megastoma* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.
1876. *Id id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 29.

Miocene inferiore: Savona, alle Fornaci; Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro: Colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo.

23. Raphitoma Libassii Bell.

Tav. IX, fig. 24.

Testa *turrita:* spira *longa*, satis acuta. - Anfractus *parum convexi*, *postice vix depressi*; ultimus *antice parum depressus*, *brevis*, $^1/_3$ *circiter totius longitudinis aequans:* suturae superficiales; postica submarginata. - Costae longitudinales *novem*, *magnae*, *obtusae*, *interstitiis maiores*, *leviter obliquae*, *in primis anfractibus contra suturam posticam productae*, *in ultimo contra canaliculum posticum terminatae:* striae transversae *minutae et crebrae in medio ultimi anfractus*, *contra suturam posticam minimae et creberrimae*, *super caudam maiores et minus crebrae*. - Os ovale, *antice dilatatum:* columella medio parum depressa, subcanaliculata: cauda *indistincta*.

Long. 11 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

Sull'unico esemplare a me noto di questa specie osservasi una zona di color di ruggine che dalla parte posteriore della bocca corre sull'ultimo anfratto fino al labbro sinistro.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

21. Raphitoma turgida (Forb.)

Tav. IX, fig. 25.

Testa *crassiuscula, brevis, ovato-fusiformis:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus *parum convexi, postice subcanaliculati;* ultimus *antice vix depressus, dimidiam longitudinem aequans, vel dimidia longitudine parum longior:* suturae superficiales. - Costae longitudinales 8-10, *crassae, valde obtusae, rectae, axi testae subparallelae, interstitia aequantes, ante canaliculum posticum obtruncatae, obsolete ad suturam posticam et ad caudam productae:* striae transversae *minutae, confertae, uniformes, in canaliculo postico minimae.* - Os ovale, *angustum:* columella medio parum depressa: cauda *subindistincta, lata.*

Long. 10 mm.: Lat. 5 mm.

1836.	*Pleurotoma*	*nana*	SCACCH., *Catal. Conch. Neap.*, pag. 13, fig. 20 (non Deshayes 1832).
1841.	*Id.*	*id.*	Id. *Notiz. geol. Isol. Ischia*, pag. 6, 11.
1843.	*Id.*	*turgida*	FORB., *Rep. on Ægean Invert.*, pag. 139 (fide Weinkauffi).
1843.	*Id.*	*id.*	REEV., *Conch. Icon.*, tav. XIX, fig. 163.
1844.	*Id.*	*nana*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 169 e 175, tav. XXVI, fig. 11.
1847.	*Raphitoma*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 94.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1848.	*Pleurotoma*	*id.*	REQ., *Catal. Coq. Corse*, pag. 75.
1854.	*Id.*	*id.*	RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. Mte Mario*, pag. 12.
1862.	*Id.*	*id.*	WEINK., *Catal. Coq. mar. Algérie, Journ. de Conch.*, vol. X, pag. 358.
1864.	*Id.*	*id.*	CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1868.	*Raphitoma*	*id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 142.
1868.	*Id.*	*id.*	MANZ., *Sagg. Faun. foss. sub. Ital.*, pag. 42.
1869.	*Id.*	*id.*	TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 23.
1869.	*Pleurotoma*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1871.	*Raphitoma*	*id.*	APPEL., *Conch. foss. Livorn., Boll. malac.*, vol. III, pag. 216.
1871.	*Pleurotoma*	*id.*	CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Notiz. Conch. foss. Mte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872.	*Id.*	*id.*	Id. *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 52.
1873.	*Raphitoma*	*id.*	WEINK., *Catal. Eur. Meeres-Conch.*, pag. 10.
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1874.	*Pleurotoma*	*id.*	DE STEF., *Foss. plioc. St Miniato*, pag. 50.
1874.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Rech. Conch. au Cap St Vito, Journ. de Conch.*, vol. XIV, pag. 279.
1874.	*Raphitoma*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 70.
1875	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol.*, pag. 210.
1875.	*Pleurotoma*	*id.*	MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. Medit.*, pag. 43.
1875.	*Id.*	*id.*	PONZ., *Cronac. Subap.*, pag. 26.

Varietà A.

Spira longior, acutior. - Anfractus ultimus dimidia longitudine testae minor, brevior.
Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

Pliocene inferiore: Albenga, vallone Torsero, non frequente; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., comunissimo: Villalvernia, Fontanili e Salita della Braia, non frequente: Colli biellesi, Masserano, non frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

25. RAPHITOMA RISSII BELL.

Tav. IX, fig. 26.

Distinguunt hanc speciem a *Raph. turgida* (FORB.) sequentes notae:

Testa brevior: spira minus acuta. - Striae transversae rariores, ab interstitiis latis separatae.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. ROVASENDA.

26. RAPHITOMA SULCATULA (BON.).

Tav. IX, fig. 27.

Testa *parvula*, *crassa*, *ovato-fusiformis:* spira *brevis*, parum acuta. - Anfractus *medio convexi*, *vel subangulosi*, *postice late depressi:* ultimus *antice vix depressus*, *dimidiam longitudinem subaequans:* suturae parum profundae; postica submarginata. - Costae longitudinales 8-10, *obtusae*, *prominentes*, *interstitia aequantes*, *rectae*, *axi testae parallelae*, *contra canaliculum subtruncatae*, *obsolete ad suturam posticam productae;* costulae transversae *crebrae*, *a sulcis angustis separatae*, *in parte antica anfractuum uniformes*, *nonnullae in ventre inter se magis distantes*, *omnes in parte postica minimae.* - Os ovale, *angustum;* labrum sinistrum vix arcuatum, ad basim caudae non vel vix depressum, inde cauda subindistincta: columella medio valde depressa, antice leviter dextrorsum obliquata.

Long. 7 mm.: Lat. 4 mm.

	Pleurotoma sulcatula		BON., *Cat.*, *MS.*, n. 2659.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1847.	*Raphitoma*	*id.*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 96, tav. IV, fig. 21.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.

1852. *Pleurotoma sulcatula* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 173.
? 1874. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 70.
1875. *Raphitoma* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.
1876. *Mangelia* *id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

27. RAPHITOMA APPELIUSI BELL.

Tav. IX, fig. 28.

Testa *parvula*, *turrita:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *versus suturam posticam subcarinati*, *antice parum convexi*, *postice valde depressi*, *subcanaliculati;* ultimus *antice valde depressus*, $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae profundae; postica submarginata. - Costae longitudinales *novem*, *obtusae*, *ab interstitiis latis separatae*, *compressae*, *axi testae parallelae*, *super carinam subangulosae*, *obsolete ad suturam posticam productae*, *contra caudam terminatae:* striae transversae *minimae*, *vix sub lente perspicuae*, *inde superficies sublaevis.* - Os ovale: columella medio valde depressa, vix ad apicem dextrorsum obliquata: cauda subindistincta.

Long. 5 $^1/_2$ mm.: Lat. 2 $^1/_4$ mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

28. RAPHITOMA BELIFORMIS BELL.

Tav. IX, fig. 29.

Testa *turrita:* spira *longa.* - Anfractus *convexi*, *non postice depressi;* ultimus *antice satis depressus*, *subcanaliculatus*, $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans:* suturae superficiales. - Superficies *laevis:* costae longitudinales *octo*, *compressae*, *prominentes*, *ab interstitiis latis separatae*, *rectae*, *axi testae subparallelae*, *ad suturam posticam et ad caudam productae.* - Os latum; labrum sinistrum *antice depressum:* columella postice valde depressa, antice recta: cauda *lata*, *vix distincta.*

Long. 8 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

29. RAPHITOMA TUMIDULA (BRUGN.)

Tav. IX, fig. 30.

Testa *turrita:* spira *longa*, mediocriter acuta. - Anfractus *valde convexi*, *postice subcanaliculati;* ultimus *inflatus*, *subgibbosus*, *antice depressissimus*, $^2/_5$ totius longitudinis aequans: suturae valde profundae. - Costae longitudinales 7-8, *valde prominentes*, *nodiformes*, *obtusae*, *ab interstitiis latis separatae*, *obliquae*, *in primis anfractibus ad*

suturam posticam productae, in ultimo ante suturam posticam terminatae, ad basim caudae productae: striae transversae *crebrae, nonnullae maiores in ventre anfractuum, omnes continuae super costas longitudinales et earum interstitia.* - Os *suborbiculare;* labrum sinistrum valde arcuatum, antice depressum: columella *postice valde depressa:* cauda *distincta, longiuscula, dextrorsum obliquata* et recurva.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

1875. *Pleurotoma tumidula* BRUGN., *in litt. et specim.*

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., non raro; Coll. del Museo.

50. RAPHITOMA ATTENUATA (MONT.).

Testa *gracilis, subfusiformis, angusta:* spira longa, acutissima. - Anfractus *longi, vix convexi;* ultimus *antice depressus,* $^{2}/_{5}$ *totius longitudinis aequans:* suturae parum profundae, valde obliquae. - Costae longitudinales *septem vel octo, compressae, angustae, valde prominentes, a sulcis latis separatae, subarcuatae in ultimo anfractu, leviter obliquae, antice ad caudam et postice contra suturam productae, in omnibus anfractibus plerumque continuae;* striae transversae *vel nullae, vel minutissimae vix sub lente perspicuae.* - Os ovale, *elongatum, angustum:* columella *subrecta,* postice parum depressa: cauda vix distincta, dextrorsum leviter obliquata.

Long. 14 mm.: Lat. 4 mm.

	Pleurotoma	*glabella*	BON., *Cat. MS.*, n. 2650.
1804.	*Murex*	*attenuatus*	MONT., *Test. britt.*, pag. 266, tav. IX, fig. 6.
1807.	*Id.*	*id.*	MAT. et RAK., *Catal. of brith. Test.*, *Linn. trans.*, vol. VIII, pag. 143.
1814.	*Id.*	*(Fusus) vulpeculus*	var. BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 420, tav. VIII, fig. 11.
1822.	*Id.*	*attenuatus*	TURT., *Dict.*, pag. 31.
1822.	*Id.*	*aciculatus*	LAMCK., *Anim. s. vert.*, vol. VII, pag. 176.
1825.	*Id.*	*attenuatus*	WOOD, *Ind. test.*, tav. XXVII, pag. 128.
1826.	*Pleurotoma*	*attenuata*	BLAINV., *Faun. fr.*, pag. 102.
1827.	*Id.*	*id.*	BROWN, *Ill. Conch.*, pag. 7, tav. V, fig. 37, 38.
1831.	*Fusus*	*pentagonus*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 41.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 10.
1832.	*Pleurotoma*	*Villersi*	DESH., *Exped. Sc. Morée*, pag. 176.
1836.	*Id.*	*gracilis*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 198, tav. XI, fig. 23.
1836.	*Id.*	*id.*	SCACCH., *Catal. Conch. Neap.*, pag. 13, fig. 21.
1837.	*Id.*	*vulpecula*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 145.
1840.	*Id.*	*Villersi*	KIEN., *Pleurot.*, pag. 80, tav. XXVII, fig. 1.
1841.	*Mangelia*	*attenuata*	SOW., *Illustr. Ind.*, tav. XIX, fig. 25.
1842.	*Pleurotoma*	*glabella*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1842.	*Id.*	*id.*	DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 54.
1842.	*Id.*	*Villersi*	Id. *Révis. Pleurot.*, pag. 54.
1843.	*Murex*	*aciculatus*	LAMCK., *Anim. s. Vert.*, 2 ed., vol. IX, pag. 610.

1843. *Pleurotoma attenuata* FORB., *Rep. on Aegean Invert.*, pag. 139.
1844. *Id. id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 166 et 174.
1845. *Id. id.* REEV., *Conch. Icon. Pleurot.*, tav. XXVIII, fig. 248.
1847. *Id. Payreaudeaui* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 96.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 36.
1848. *Id. attenuata* REQ., *Cat. Coq. Corse*, pag. 73.
1849. *Mangelia id.* FORB. a. HANL., *Brith. Moll.*, vol. III, pag. 489, tav. CXIII, fig. 8, 9.
1852. *Pleurotoma glabella* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 61.
1853. *Id. Valenciennesi* MARAV., *Nuov. Conch. Sic. viv.*, pag. 6.
1854. *Id. Payreaudeaui* RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ. *Catal. foss. Mte Mario*, pag. 12.
1856. *Mangelia attenuata* JEFFR., *Mar. Test. Piedm. Coast.*, *Ann. a. Mag. Nat. Hist.*, pag. 82.
1858. *Pleurotoma id.* RÉCL., *Act. Soc. Linn. Bord.*, vol. XXI, pag. 536.
1860. *Mangelia id.* JEFFR.-CAPELL., *Test. mar. Cost. Piem.*, pag. 48.
1862. *Raphitoma id.* WEINK., *Catal. Coq. mar. Algerie*, *Journ. de Conch.*, vol. X, pag. 357.
1862. *Pleurotoma id.* SEGUENZ., *Notiz. Succ.*, pag. 31.
1862. *Id. id.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 25.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864. *Id. pentagona* Id. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864. *Id. gracilis* CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1865. *Mangelia attenuata* CAILL., *Catal. Rad.*, *Annel.*, *Cirr.*, *Moll. Loire inf.*, pag. 186.
1866. *Raphitoma id.* BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 64.
1867. *Pleurotoma id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 377.
1868. *Raphitoma id.* WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 136.
1868. *Id. id.* MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub. Ital.*, pag. 41.
1868. *Mangelia Payreaudeaui* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 63.
1869. *Raphitoma attenuata* APPEL., *Conch. mar. Tirr.*, *Boll. malac.*, vol. II, pag. 138.
1869. *Pleurotoma id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1869. *Raphitoma id.* TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 21.
1869. *Pleurotoma id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, suppl. vol. V, pag. 220, tav. XI, fig. 2.
1870. *Raphitoma id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. malac.*, vol. III, pag. 216, 248.
1871. *Pleurotoma gracilis* CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872. *Id. attenuata* MONTER., *Conch. foss. Mte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872. *Id. id.* Id. *Notiz. Conch. Medit.*, pag. 51.
1873. *Raphitoma id.* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 67.
1873. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873. *Id. id.* WEINK., *Catal. Eur. Meeres-Conch.*, pag. 10.
1873. *Pleurotoma id.* KLECAK, *Catal. marin. Moll. Dalmatiae*, pag. 36.
1875. *Id. id.* CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Modena*, 2 ser., ann. IX, pag. 21.
1875. *Raphitoma id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol.*, pag. 210.
1875. *Pleurotoma id.* MONTER., *Nuov. Rivist. Conch. Medit.*, pag. 43.
1875. *Id. Payreaudeaui* PONZ., *Cronac. Subap.*, pag. 26.
1876. *Raphitoma attenuata* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 29.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., frequente; Coll. del Museo e MICHELOTTI: Colli biellesi, Masserano, non frequente; Coll. del Museo: Villalvernia presso Tortona, ai Fontanili ed alla Salita della Braia, non frequente; Coll. del Museo.

31. RAPHITOMA TENUICOSTA (BRUGN.)

Tav. IX, fig. 31.

Distinguunt hanc speciem a *Raph. attenuata* (MONT.) sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus magis convexi; ultimus longior, dimidiam longitudinem subaequans: suturae profundiores. - Costae longitudinales angustiores, ab interstitiis latioribus separatae, postice flexuosae. - Cauda longior, dextrorsum magis obliquata.

Long. 7 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

1862. *Pleurotoma attenuata* var. *B.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 20, tav. I, fig. 17.
? 1869. *Id.* *pentagona* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 31.
1875. *Raphitoma attenuata* (var. tenuicosta BRUGN.) SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital*, pag. 210.
1875. *Pleurotoma tenuicosta* BRUGN. in litt. et specim.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

32. RAPHITOMA ALIFERA BELL.

Tav. IX, fig. 32.

Testa *parvula, sublaevis:* spira parum acuta. - Anfractus *parum convexi, postice depressi;* ultimus *antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae satis profundae. - Costae longitudinales *quinque, compressissimae, valde prominentes, productae, in angulo postico anfractuum dentiformes, dein obsolete ad suturam posticam productae, ad basim caudae productae; interstitia costarum latissima:* striae transversae *nullae, vel vix nonnullae passim sub lente perspicuae.* - Os ovale: columella medio depressa: cauda *longiuscula*, recta.

Long. 5 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo di Geologia della R. Università di Palermo (DODERLEIN).

II Sezione.

Testa turrita: spira longa. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior. - Costae longitudinales contra suturam posticam productae. - Cauda brevissima vel subnulla.

33. Raphitoma brachystoma (Phil.)

Tav. IX, fig. 34 (mala).

Testa *parvula, turrita:* spira *longa.* - Anfractus *parum convexi, postice valde depressi, subangulosi;* ultimus *antice satis depressus, brevis,* $^1/_3$ *totius longitudinis subaequans:* suturae profundae; postica marginata. - Costae longitudinales 9-10, *valde prominentes, rectae, axi testae parallelae, a sulcis costas aequantibus separatae, postice ante suturam terminatae, antice ad caudam productae:* costulae transversae *uniformes, super costas longitudinales et earum interstitia continuae, quatuor vel quinque in primis anfractibus,* plerumque decem in ultimo, *nonnullae minores contra suturam posticam decurrentes.* - Os ovale *breviatum:* columella medio satis depressa: cauda *brevissima sed distincta,* leviter dextrorsum obliquata.

Long. 5 $^1/_2$ mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

	Pleurotoma cancellina	BON., *Cat. MS.*, n. 2660.
1842.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1844.	*Id. brachystoma*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 169 e 176, tav. XXVI, fig. 10.
1846.	*Mangelia tiarula*	LOVEN, *Ind. Moll. Scand.*, pag. 145.
1847.	*Raphitoma cancellina*	BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 94, tav. IV, fig. 23.
1847.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1848.	*Pleurotoma brachystoma*	REQ., *Cat. Coq. Corse*, pag. 75.
1848.	*Mangelia id.*	JEFFR., *Ann. Nat. Hist.*, vol. XIX, pag. 311.
1849.	*Pleurotoma id.*	FORB. a. HANL., *Brith. Moll.*, vol. III, pag. 482, tav. CXIV, fig. 5, 6.
1852.	*Id. cancellina*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 172.
1854.	*Id. brachystoma*	RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. Mte Mario*, pag. 12.
1862.	*Mangelia id.*	WEINK., *Cat. Coq. mar. Algerie, Journ. de Conch.*, vol. X, pag. 358.
1862.	*Pleurotoma granulifera*	BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 21, tav. I, fig. 13.
1864.	*Id. cancellina*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864.	*Id. brachystoma*	CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1865.	*Mangelia id.*	CAILL., *Cat. Rad., Annel., Cirr. Moll., Loire-inf. Moll.*, pag. 187.
1866.	*Raphitoma id.*	BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 65.
1867.	*Mangelia id.*	HIDALG., *Journ. de Conch.*, vol. XV, pag. 282.
1867.	*Pleurotoma id.*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 382.
1868.	*Raphitoma id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 140.
1869.	*Id. id.*	APPEL., *Conch. mar. Tirr., Boll. malac.*, vol. II, pag. 139.

1869. *Raphitoma brachystoma* TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 22.
1869. *Pleurotoma id.* JEFFR., *Brith. Conch.*, suppl. vol. V, pag. 220, tav. XL, fig. 5.
1870. *Raphitoma id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. Malac.*, vol. III, pag. 193, 216.
1871. *Pleurotoma id.* CONT., *M^te Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872. *Id. id.* MONTER., *Not. Conch. foss. M^te Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872. *Id. id.* Id. *Not. Conch. Medit.*, pa. 52.
1873. *Raphitoma cancellina* WEINK., *Catal. eur. meeres-Conch.*, pag. 10.
1873. *Defrancia id.* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 60.
1873. *Pleurotoma id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873. *Id. granulifera* Id. *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1873. *Id. minima* Id. *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1874. *Id. brachystoma* var. MONTER., *Rech. au Cap S^t Vito*, *Journ. de Conch.*, vol. XIV, pag. 278.
1875. *Id. id.* PONZ., *Cronac. Subap.*, pag. 26.
1875. *Id. cancellina* CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Moden.*, 2 ser., ann. IX, pag. 21.
1875. *Raphitoma brachystoma* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, p. 210.
1875. *Pleurotoma id.* MONTER., *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 42.
1875. *Id. id.* Id. *Poch. Not. Conch. Medit.*, pag. 14.
1875. *Id. id.* CRESP., *Notiz. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Moden.*, ann. IX, pag. 21.
1876. *Raphitoma cancellina* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 29.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. MICHELOTTI.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., non raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

Vive nel Mediterraneo.

34. RAPHITOMA SCALARIFORMIS (BRUGN.).

Tav. IX, fig. 33.

Distinguunt hanc speciem a *Raph. brachystoma* (PHIL.) sequentes notae:

Testa maior. - Anfractus regulariter convexi, non postice subangulosi. - Costulae transversae minimae, inter se valde distantes; interstitia transverse minute striata. - Cauda longior, dextrorsum magis obliquata.

Long. 8 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

1862. *Pleurotoma scalariformis* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 23, tav. I, fig. 16.
1873. *Raphitoma id.* SEGUENZ., *Form. plioc. It. merid.*, *Boll. Com. geol. Ital.*, pag. 298.
1875. *Id. id.* Id. *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 210.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

35. Raphitoma harpula (Brocch.).

Testa *turrita:* spira *perlonga*, valde acuta. - Anfractus *breves*, *numerosi*, *convexi;* ultimus *antice valde depressus*, 2/5 *totius longitudinis aequans:* suturae profundae. - Costae longitudinales 10-12, *subrectae*, *leviter obliquae*, *compressae*, *angustae*, *prominentes*, *a sulcis latis et complanatis separatae, postice contra suturam, antice ad basim caudae productae:* striae transversae *minutae*, *crebrae*, *interdum obsoletae in interstitia costarum longitudinalium*, *super costas maiores*, *interdum asperae.* - Os ovale: columella postice parum depressa, *leviter contorta:* cauda brevis, dextrorsum obliquata, recurva.

Long. 23 mm.: Lat. 8 mm.

1814. *Murex (Fusus) harpulus* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 421, tav. VIII, fig. 12.
1821. *Id.* *id.* BORS., *Oritt. piem.*, 2 pag. 65.
1826. *Fusus* *id.* RISS., *Prod. Europ. merid.*, vol. IV, pag. 208.
1829. *Pleurotoma harpula* SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 113.
1831. *Fusus harpulus* BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 41.
1832. *Id.* *id.* JAN, *Cat. Conch. foss.*, pag. 10.
1837. *Pleurotoma harpula* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 146.
1840. *Id.* *Philippii* BELL. et MICHTTI, *Sagg. Oritt.*, pag. 10, tav. I, fig. 10 (giovane).
1841. *Id.* *harpula* CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 53.
1842. *Id.* *Bivonae* BELL. in E. SISMD., *Syn.*, pag. 33.
1842. *Id.* *harpula* DESM., *Révis. Pleurot.*, pag. 54.
1844. *Id.* *id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 173.
1847. *Raphitoma* *id.* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 101.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1847. *Pleurotoma* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 305.
1848. *Fusus* *pentagonus* HÖRN., *Verz. in Czizek. Erlant. geol. Kart. Wien*, pag. 19.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1852. *Id.* *subharpulus* Id. *Prodr.*, vol. III, pag. 65.
? 1853. *Id.* *harpulus* HÖRN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 376, tav. XL, fig. 12, (*a*, *b*, *c*).
? 1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 119.
1856. *Pleurotoma harpula* SEMP., *Kennt. Gaster. Nordalbing. Glimm.*, pag. 66.
1858. *Id.* *id.* RÉCL., *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, vol. XXI, pag. 357.
1860. *Id.* *id.* NEUGEB., *Syst. Verz. tert.-Moll.-Geh.*, pag. 15.
1862. *Id.* *id.* BRUGN., *Alc. Pleurot. foss. Palerm.*, pag. 26.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864. *Fusus* *adolescens* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XII, pag. 165, tav. VIII, fig. 5.
? 1864. *Pleurotoma Philippii* CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1867. *Mangelia harpula* SEMP., *Journ. de Conch.*, vol. XV, pag. 452.
1868. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 61.
1869. *Pleurotoma* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 30.
1870. *Raphitoma* *id.* APPEL., *Conch. foss. Livorn.*, *Boll. malac.*, vol. III, pag. 287.
1871. *Pleurotoma Philippii* CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872. *Mangelia* *harpula* DE KOEN., *Mioc. Nord-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 251.
1873. *Raphitoma* *id.* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 67.
1874. *Mangelia* *id.* MÖRCH, *Forst. tertierlag Danmark.*, pag. 17 (290).

1875. *Pleurotoma harpula* CRESP., *Not. geol. Savignanese*, *Ann. Soc. Natur. Moden.*, 2 ser., ann. IX, pag. 20.
1875. *Raphitoma id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, p. 210.
1876. *Id. id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 29.
1876. *Mangelia id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 5.

Nel fossile riferito a questa specie dal Hörnes e figurato a tav. XL fig. 12 (*a*, *b*) (*Moll. foss. Wien*, *Vol. I*) gli anfratti sono meno convessi, e perciò le suture meno profonde di quanto abbia luogo nella forma tipica del Brocchi: medesimamente le strie trasversali vi si vedono correre continue ed uguali sia sulle coste longitudinali sia negli interstizii loro frapposti, mentre nella vera *Raph. harpula* (Brocch.) queste strie sono quasi sempre obliterate negli interstizii delle coste, e su queste sempre notevolmente grosse.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti; Vezza presso Alba: Savona alle Fornaci, Zinola presso Savona; Albenga, vallone Torsero, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

36. Raphitoma Columnae (Scacch.)

Tav. IX, fig. 36.

Distinguunt hanc speciem a *Raph. harpula* (Brocch.) sequentes notae:

Testa longior. - Anfractus minus convexi, inde suturae minus profundae; anfractus ultimus brevior, antice minus depressus. - Costae longitudinales vix obliquae: striae transversae uniformes, non maiores super costas longitudinales. - Os magis longum: cauda brevior, vix distincta, recta.

Long. 23 mm.: Lat. 7 mm.

1836. *Pleurotoma Columnae* SCACCH., *Not. Conch. foss. Gravina*, pag. 44, tav. I, fig. 20.
1836. *Fusus costatus* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 206, tav. XI, fig. 33.
1838. *Id. striarellus* BIV., *Gen. post.*, pag. 13 (fide Philippi).
1844. *Pleurotoma Columnae* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 173.
1847. *Raphitoma id.* BELL., *Monogr. Pleurot.* pag. 100.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1847. *Pleurotoma id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 304.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1872. *Id. id.* MONTER., *Not. Conch. foss. M^te^ Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1873. *Raphitoma id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol. Ital.*, pag. 298.
1875. *Id. id.* Id. *Form. plioc. Ital. merid.*, *Boll. Comit. geol Ital.*, pag. 210.
1875. *Pleurotoma id.* MONTER., *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 42.

L'unico esemplare del Piemonte che io conosca di questa specie corrisponde a quello tipico di Gravina descritto dal sig. Prof. Scacchi,

che mi fu gentilmente comunicato dal sig. Prof. GUISCARDI, Direttore del Museo di Geologia della R. Università di Napoli.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S[ta] Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

37. RAPHITOMA TESTAE BELL.

Tav. IX, fig. 35.

Distinguunt hanc speciem a *Raph. harpula* (BROCCH.) sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus minus convexi, inde suturae minus profundae; anfractus ultimus regulariter ad caudam decrescens. - Costae longitudinales maiores, obtusae, interstitia subaequantes: striae transversae nullae, vel vix nonnullae passim sub lente perspicuae. - Os longius: cauda magis lata, recta, subindistincta.

Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Varietà A (an sp. distinguenda ?).

Tav. IX, fig. 37.

Angulus spiralis minus acutus. - Costae longitudinales compressae, minus obtusae, a sulcis magis angustis separatae. - Cauda subnulla.

Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo e MICHELOTTI.

38. RAPHITOMA NEBULA (MONT.).

1803.	*Murex*	*nebula*	MONT., *Test. britt.*, pag. 267, tav. XVI, fig. 6.
1807.	*Id.*	*id.*	MAT. et RACK., *Descr. Catal. brith. Test.*, *Linn. Trans.*, vol. VIII, pag. 143.
1817.	*Id.*	*id.*	DYLW., *Descr. Cat. of Schells*, vol. II, pag. 743.
1819.	*Id.*	*id.*	TURT., *Conch. Dict. brith. Isles*, pag. 72.
1820.	*Id.*	*id.*	WOOD, *Ind. Test.*, tav. XVII, fig. 129.
1826.	*Pleurotoma*	*id.*	BLAINV., *Faun. fr.*, tav. XII, fig. 3.
1827.	*Fusus*	*id.*	BROWN, *Ill. Conch.*, pag. 7, tav. XV, fig. 10.
1836.	*Pleurotoma*	*id.*	SCACCH., *Catal. Conch. Neap.*, pag. 13.
1836.	*Id.*	*Bertrandi*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 198 et 200, tav. XI, fig. 20.
1838.	*Id.*	*nebula*	POT. et MICHD., *Gal. de Douai*, vol. I, pag. 446.
1841.	*Mangelia*	*id.*	SOW., *Ill. Ind.*, tav. XIX, fig. 16.
1844.	*Pleurotoma*	*ginnaniana*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 168 e 175, tav. XXVI, fig. 6.
1845.	*Id.*	*nebula*	REEV., *Conch. Icon.*, tav. XXIII, fig. 198 e 203.
1846.	*Mangelia*	*id.*	LOVEN, *Ind. Moll. Scand.*, pag. 145.
1848.	*Clavatula*	*id.*	WOOD, *Crag Moll.*, vol. I, pag. 60, tav. VII, fig. 10.
1849.	*Mangelia*	*id.*	FORB. a. HANL., *Brith. Moll.*, vol. III, tav. CXIV, fig. 7, 9.
1854.	*Pleurotoma*	*ginnaniana*	RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. M[te] Mario*, pag. 12.

? 1864.	*Pleurotoma ginnaniana*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. e sup. Ital. centr.*, pag. 102.
1864.	*Id. id.*	CONT., *Mte Mario*, pag. 33.
1865.	*Id. nebula*	CAILL., *Catal. Rad., Annel., Cirr., Moll., Loire-inf.*, pag. 187.
1866.	*Id. id.*	WEINK., *Suppl. Cat. Conch. mar. Alger, Journ. de Conch.*, vol. XIV, pag. 244.
1866.	*Raphitoma ginnaniana*	BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 65.
1867.	*Pleurotoma nebula*	JEFFR., *Brith. Conch.*, vol. IV, pag. 384.
1868.	*Mangelia id.*	MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub. Ital.* pag. 43.
1868.	*Raphitoma id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 143.
1869.	*Id. id.*	APPEL., *Conch. mar. Tirr., Boll. malac.*, vol. III, pag. 139.
1869.	*Id. id.*	TAPPAR.-CANEFR., *Ind. sist. Moll. test. Spezia*, pag. 22.
1871.	*Pleurotoma ginnaniana*	CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 39.
1872.	*Id. nebula*	MONTER., *Conch. Foss. Mte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 34.
1872.	*Id. id.*	Id. *Not. Conch. Medit.*, pag. 52.
1873.	*Id. ginnaniana*	KLECAK, *Cat. marin. Moll. Dalmatiae*, pag. 36.
1873.	*Raphitoma nebula*	WEINK., *Catal. Eur. Meeres-Conch.*, pag. 10.
1875.	*Id. id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid., Boll. Comit. geol. Ital.*, p. 210.
1875.	*Pleurotoma ginnaniana*	PONZ., *Cronac. Sub.*, pag. 26.
1875.	*Id. nebula*	MONTER., *Nuov. Riv. Conch. Medit.*, pag. 42.

Varietà A.

Tav. IX, fig. 38.

Testa minima, sublaevis, vix sublente transverse striata.
Long. 6 mm.: Lat. 2 mm.

Varietà *A.* — *Pliocene superiore:* Villalvernia presso Tortona, alla Salita della Braia, non frequente; Coll. del Museo.

Vive nei mari d'Europa.

Il genere *Raphitoma*, quale è qui circoscritto, manca tuttora nel miocene inferiore dell'Apennino: tutte le altre zone terziarie del Piemonte e della Liguria ne contengono un certo numero di specie. Il miocene medio ne ha nove, il miocene superiore quattordici, il pliocene inferiore dieci: nel pliocene superiore le specie hanno raggiunto il massimo numerico; diciotto infatti sono le forme meritevoli di nome proprio che ne provengono: quattro specie del pliocene superiore si conservarono nei mari attuali d'Europa.

In generale ogni forma è caratteristica di una determinata zona: poche specie sono comuni a due o più. Le forme maggiormente persistenti sono la *Raph. spinifera* Bell. e la *Raph. hispidula* (Jan) comuni al miocene superiore ed al pliocene inferiore e superiore: la *Raph. vulpecula* (Brocch.), che si può riguardare come la forma tipica del genere, incontrasi dal miocene medio al pliocene superiore inclusivamente.

6. Genere ATOMA Bellardi (1875).

(Gen. RAPHITOMA, B *Heterotomatae* (in parte) Bellardi, 1847).

Testa turrita, crassa – Anfractus ultimus brevis – Labrum sinistrum crasse varicosum, post varicem productum, integrum, nec rimosum, nec sinuosum: cauda subnulla.

1. Atoma hypothetica Bell.

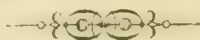
Tav. IX, fig. 39.

Testa *turrita, crassa:* spira longa, valde acuta. - Anfractus *parum convexi;* ultimus *antice valde depressus*, $^2/_5$ *totius longitudinis aequans:* suturae parum profundae. - Superficies *plerumque nitida;* costae longitudinales 9-11, *rectae, axi testae parallelae, compressae, angustae, prominentes, a sulcis latis separatae, postice contra suturam, antice ad basim caudae productae:* costulae transversae *minutae, paucae, in parte postica nullae, super costas longitudinales magis distinctae, in earum interstitiis plerumque obsoletae; striae nonnullae interdum costulis interpositae.* - Os ovale, *angustum:* varix *magna, crassa, obtusa, recta, axi testae parallela, antice valde depressa, arcuata;* labrum sinistrum *post varicem productum* (in integris, sed plerumque fractum): columella postice depressa, antice subrecta: cauda *lata, brevis sed satis distincta*, recta, vix recurvata ad apicem.

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

1847. *Raphitoma hypothetica* BELL., *Monogr. Pleurot.*, pag. 110, tav. IV, fig. 28.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 35.
1847. *Pleurotoma* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 306.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 64.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 102.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non raro; Coll. del Museo e Michelotti: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

L'unica specie nota di questo genere è caratteristica del miocene superiore.

CATALOGO GENERALE

DEI MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

coll'indicazione del terreno in cui sono stati trovati

PARTE PRIMA.

CEPHALOPODA, PTEROPODA, HETEROPODA, GASTEROPODA

(*MURICIDAE* ET *TRITONIDAE*).

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE I *Pagina*
	Classe 1ª CEPHALOPODA Cuv. ..	.	.	.	.	.	.	11
	I. Famiglia *ARGONAUTIDAE* Reeve	.	.	.	.	.	.	11
	1. Genere **ARGONAUTA** Linn.	.	.	.	.	.	.	11
1.	1. *Sismondae* Bell.	.	.	.	.	*	.	11
	II. Famiglia *PALAEOTEUTHIDAE* Chenu ..	.	.	.	.	.	.	12
	1. Genere **SCAPTORRHYNCHUS** Bell.	.	.	.	.	.	.	12
2.	1. *miocenicus* Bell.	.	*	.	.	.	.	13
	III. Famiglia *SEPIADAE* Gray	.	.	.	.	.	.	14
	1. Genere **SEPIA** Linn.	.	.	.	.	.	.	14
	I. Sezione	.	.	.	.	.	.	14
3.	1. *Gastaldii* Bell.	.	.	*	.	.	.	14
4.	2. *Michelottii* Gast.	.	.	*	.	.	.	14
5.	3. *verrucosa* Bell.	.	.	.	*	.	.	15
6.	4. *rugulosa* Bell.	.	.	.	*	.	.	15
7.	5. *granosa* Bell.	.	.	.	*	.	.	16
8.	6. *Craverii* Gast.	.	.	.	*	.	.	17
9.	7. *stricta* Bell.	.	.	.	*	.	.	17

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE I *Pagina*
	Segue Gen. **SEPIA** Linn.							
	II. Sezione	.	.	.	.	.	.	17
10.	8. *sepulta* Michtti.	.	*	.	.	.	.	17
11.	9. *complanata* Bell.	.	.	.	*	.	.	18
12.	10. *Isseli* Bell.	.	.	.	*	.	.	19
	IV. Famiglia *SPIRULIDAE* d'Orbigny	.	.	.	.	.	.	19
	1. Genere **SPIRULIROSTRA** d'Orb.	.	.	.	.	.	.	19
13.	1. *Bellardii* d'Orb.	.	*	.	.	.	.	19
	V. Famiglia *NAUTILIDAE* Owen	.	.	.	.	.	.	20
	1. Genere **NAUTILUS** Linn.	.	.	.	.	.	.	20
14.	1. *Allionii* Michtti.	.	*	.	.	.	.	20
15.	2. *decipiens* Michtti.	*	.	.	.	.	.	21
	2. Gen. **RHYNCHOLITHES** Faur.-Big.	.	.	.	.	.	.	22
16.	1. *Allionii* Bell.	.	*	.	.	.	.	22
	VI. Famiglia *CLYMENIDAE* Edwards	.	.	.	.	.	.	23
	1. Genere **ATURIA** Bronn	.	.	.	.	.	.	23
17.	1. *Aturi* (Bast.)	.	*	*	.	.	.	23
18.	2. *radiata* Bell.	.	*	.	.	.	.	24
	Classe 2ª PTEROPODA Cuv.	.	.	.	.	.	.	25
	I. Famiglia *HYALIDAE* d'Orbigny	.	.	.	.	.	.	25
	1. Genere **HYALAEA** Lamck.	.	.	.	.	.	.	25
	I. Sezione	.	.	.	.	.	.	25
19.	1. *grandis* Bell.	.	*	.	.	.	.	25
20.	2. *gypsorum* Bell.	.	.	.	*	.	.	25
	II. Sezione	.	.	.	.	.	.	26
21.	3. *aurita* Bon.	.	*	.	.	.	.	26
22.	4. *interrupta* Bon.	.	*	.	.	.	.	26
23.	5. *revoluta* Bell.	.	*	*	.	.	.	27
	2. Genere **DIACRIA** Gray	.	.	.	.	.	.	27
24.	1. *trispinosa* (Les.)	.	.	.	.	*	*	27
	3. Genere **GAMOPLEURA** Bell.	.	.	.	.	.	.	28
25.	1. *taurinensis* (E. Sismd.)	.	*	.	.	.	.	28
	4. Genere **CLEODORA** Per. et Les.	.	.	.	.	.	.	29
26.	1. *pyramidata* (Linn.)	.	.	.	.	*	*	30

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte I Pagina
	5. Genere **BALANTIUM** Leach	.	.	.	.	.	.	30
	I. Sezione (*S. G. Balantium* Leach)	.	.	.	.	.	.	31
27.	1. *pedemontanum* (May.)............	.	*	*	.	.	.	31
	II. Sezione (*S. G. Flabellulum* Bell.)	.	.	.	.	.	.	32
28.	2. *sinuosum* Bell..................	.	*	.	.	.	.	32
29.	3. *braidense* Bell.	.	.	.	*	.	.	32
30.	4. *pulcherrimum* (May.)	.	.	*	.	.	.	33
	III. Sezione (*S. G. Poculina* Bell.) .	.	.	.	.	.	.	33
31.	5. *multicostatum* Bell.	.	*	.	.	.	.	33
32.	6. *sulcosum* (Bon.)................	.	*	.	.	.	.	34
33.	7. *calix* Bell.	.	*	.	.	.	.	34
	6. Genere **VAGINELLA** Daud.	.	.	.	.	.	.	34
34.	1. *depressa* Daud.	.	*	.	.	.	.	34
35.	2. *Calandrellii* (Michtti.)............	.	*	.	.	.	.	35
36.	3. *testudinaria* (Michtti.)	.	*	.	.	.	.	35
	7. Genere **CUVIERIA** Rang.	.	.	.	.	.	.	36
37.	1. *astesana* Rang.	.	.	.	.	*	.	36
38.	2. *intermedia* Bell.	.	.	.	*	.	.	36
39.	3. *inflata* (Bon.)	.	.	.	.	*	.	37
	Classe 3ª HETEROPODA Lamck. .	.	.	.	.	.	.	37
	I. Famiglia *FIROLIDAE* Chenu	.	.	.	.	.	.	37
	1. Genere **CARINARIA** Lamck.......	.	.	.	.	.	.	37
40.	1. *Hugardi* Bell.	.	*	.	.	.	.	37
41.	2. *Pareti* May.	.	.	*	.	.	.	38
	Classe 4ª GASTEROPODA Cuv. . .	.	.	.	.	.	.	39
	I. Famiglia *MURICIDAE* Flemimg	.	.	.	.	.	.	39
	I. Sotto-famiglia Muricinae H. et A. Adams	.	.	.	.	.	.	39
	1. Genere **TYPHIS** Montf.	.	.	.	.	.	.	39
	I. Sezione	.	.	.	.	.	.	39
42.	1. *horridus* (Brocch.)...	.	*	*	*	.	.	39
43.	2. *intermedius* Bell.	*	.	.	.	.	.	40
44.	3. *fistulosus* (Brocch.)	.	*	*	*	.	.	40
	II. Sezione	.	.	.	.	.	.	41
45.	4. *tetrapterus* Bronn	.	.	.	*	*	*	41
	id. Var. A.	*	.	.	.	.	.	42

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte I Pagina
		2. Genere **MUREX** Linn.	.	.	.	.	.	.	43
		I. Sezione (*S. G. Murex* Linn.)	.	.	.	.	.	.	43
46.	1.	*spinicostus* Bronn.	.	.	*	*	.	.	44
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	44
47.	2.	*Partschi* Hörn.	.	*	.	.	.	.	45
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	45
	3.	*margaritifer* Michtti.	*	.	.	.	.	.	45
48.	4.	*exarmatus* Bell.	*	.	.	.	.	.	46
		II. Sezione (*S. G. Haustellum* Klein).	.	.	.	.	.	.	46
49.	5.	*Sismondae* Bell.	.	*	.	.	.	.	47
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	47
50.	6.	*Borsoni* Michtti.	.	*	.	.	.	.	48
51.	7.	*Ighinae* Bell.	*	.	.	.	.	.	49
		III. Sezione (*S. G. Rhynocantha* H. et A. Ad.)	.	.	.	.	.	.	49
52.	8.	*torularius* Lamck.	.	.	*	*	*	.	49
		IV. Sezione (*S. G. Pteronotus* Swains.)	.	.	.	.	.	.	53
		A.	.	.	.	.	.	.	54
53.	9.	*latifolius* Bell.	.	*	.	.	.	.	54
54.	10.	*longus* Bell.	.	*	.	.	.	.	55
55.	11.	*membranaceus* Bell.	.	*	.	.	.	.	55
56.	12.	*Veranyi* Paul.	.	.	*	.	.	.	55
57.	13.	*Swainsoni* Michtti.	.	*	*	.	.	.	56
58.	14.	*Gastaldii* Bell.	.	*	.	*	.	.	57
59.	15.	*trinodosus* Bell.	.	*	*	*	.	.	58
		B.	.	.	.	.	.	.	58
60.	16.	*latilabris* Bell. et Michtti.	.	*	*	.	.	.	58
61.	17.	*Sowerbyi* Michtti.	.	*	*	*	.	.	59
62.	18.	*erinaceus* Linn.	.	.	.	.	*	*	60
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	61
63.	19.	*exoletus* Bell.	.	.	*	.	.	.	63
64.	20.	*striatissimus* Bell.	.	*	.	.	.	.	64
65.	21.	*aratus* Bell.	.	*	.	.	.	.	64
66.	22.	*ovulatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	65
67.	23.	*graniferus* Michtti.	.	*	*	.	.	.	65
		V. Sezione (*S. G. Muricidea* Swains.)	.	.	.	.	.	.	66
68.	24.	*perpulcher* Bell.	.	*	.	.	.	.	66
69.	25.	*heptagonatus* Bronn.	.	*	*	.	*	.	67
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	67
70.	26.	*absonus* Jan	.	*	*	.	*	.	68
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	68
71.	27.	*incisus* Brod.	.	*	.	.	*	.	69

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte I Pagina
		Segue Genere **MUREX** Linn.							
72.	28.	*cirratus* Bell.	.	*	.	.	.	.	70
73.	29.	*Constantiae* d'Anc.	.	.	.	.	.	.	70
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	70
74.	30.	*revolutus* Bell.	.	*	.	.	.	.	71
75.	31.	*alternicostus* Michtti.	.	.	*	.	.	.	71
76.	32.	*hordeolus* Michtti.	.	*	*	.	.	.	72
77.	33.	*scalarioides* Blainv.	.	*	.	.	*	*	72
78.	34.	*Jani* Dod.	.	.	*	*	.	.	73
		VI. Sezione (*S. G. Chicoreus* Montf.)	.	.	.	.	.	.	74
		A.	.	.	.	.	.	.	74
79.	35.	*perfoliatus* Bon.	.	*	.	.	.	.	74
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	74
80.	36.	*perlongus* Bell.	.	*	.	.	.	.	75
81.	37.	*Rovasendae* Bell.	.	*	.	.	.	.	75
		B.	.	.	.	.	.	.	75
82.	38.	*venustus* Bell.	.	*	.	.	.	.	76
83.	39.	*denticulatus* Bell.	*	.	.	.	.	.	77
84.	40.	*Mayeri* Bell.	*	.	.	.	.	.	77
85.	41.	*aquitanicus* Grat.	.	*	*	.	.	.	78
86.	42.	*granuliferus* Grat.	.	.	*	.	.	.	79
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	79
87.	43.	*foliosus* Bon.	.	.	.	.	*	.	80
88.	44.	*Michelottii* Bell.	.	*	.	*	.	.	80
		id. Var.. A.	.	*	.	.	.	.	81
89.	45.	*eximius* Bell.	.	.	.	.	*	.	81
90.	46.	*obtusus* Bell.	.	*	.	.	.	.	82
		VII. Sezione (*S. G. Phyllonotus* Swains.)	.	.	.	.	.	.	82
		A.	.	.	.	.	.	.	83
		a.	.	.	.	.	.	.	83
		1.	.	.	.	.	.	.	83
91.	47.	*brevicanthos* E. Sismd.	.	.	*	.	*	.	83
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	83
92.	48.	*cognatus* Bell.	*	.	.	.	.	.	84
93.	49.	*multicostatus* Pecch.	.	.	*	*	.	.	84
		2.	.	.	.	.	.	.	85
94.	50.	*cristatus* Brocch.	.	.	*	*	*	*	85
		id. Var. A.	.	*	.	*	.	.	86
		6.	.	.	.	.	.	.	86
95.	51.	*taurinensis* Michtti.	.	*	.	.	.	.	86
96.	52.	*Sedgwicki* Michtti.	.	*	.	.	.	.	87
97.	53.	*subasperrimus* d'Orb.	.	*	.	.	.	.	88

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d' Europa	PARTE I *Pagina*
		Segue Genere **MUREX** Linn.							
98.	54.	*Hörnesi* d'Anc.	.	.	.	*	*	.	88
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	89
99.	55.	*conglobatus* Michtti.	.	.	*	*	*	.	89
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	90
		id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	90
		id. Var. C.	.	.	.	*	*	.	90
100.	56.	*truncatulus* For.	.	.	*	*	*	.	91
101.	57.	*rudis* Bors.	.	.	*	*	.	.	91
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	92
102.	58.	*Tapparonii* Bell.	.	.	.	.	*	.	93
		B.	.	.	.	.	.	.	94
103.	59.	*Genei* Bell. et Michtti.	.	*	.	.	.	.	94
104.	60.	*striaeformis* Michtti.	.	*	.	.	.	.	95
105.	61.	*elatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	96
106.	62.	*pustulatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	97
107.	63.	*Lassaignei* (Bast.)	.	*	*	*	.	.	97
108.	64.	*Edwardsi* (Payr.)	.	*	.	.	*	*	99
109.	65.	*productus* Bell.	.	.	.	*	.	.	99
110.	66.	*umbilicatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	100
		VIII. Sezione (*S. G. Trophon* Montf.)	.	.	.	.	.	.	100
		A.	.	.	.	.	.	.	101
111.	67.	*bicarinatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	101
112.	68.	*citimus* Bell.	.	*	.	.	.	.	101
113.	69.	*carcarensis* Bell.	*	.	.	.	.	.	102
114.	70.	*sculptus* Bell.	.	*	.	.	.	.	102
		B.	.	.	.	.	.	.	103
115.	71.	*squamulatus* Brocch.	.	.	*	.	.	.	103
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	104
116.	72.	*varicosissimus* Bon.	.	.	*	.	.	.	104
117.	73.	*vaginatus* Jan	.	.	*	.	.	.	105
		IX. Sezione (*S. G. Ocenebra* Leach	.	.	.	.	.	.	105
		A.	.	.	.	.	.	.	106
118.	74.	*polymorphus* Brocch.	.	*	.	.	*	.	106
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	106
		id. Var. B.	.	.	.	.	*	.	106
		id. Var. C.	.	.	.	*	.	.	107
119.	75.	*dertonensis* May.	.	.	*	.	.	.	107
120.	76.	*inflexus* Dod.	.	.	*	.	.	.	108
121.	77.	*craticulatus* Linn.	.	.	.	*	*	*	108
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	109
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	109

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte I Pagina
		Segue Genere **MUREX** Linn.							
		craticulatus Var. C.				*			109
		id. Var. D.				*			109
		B.							110
		a.							110
122.	78.	*funiculosus* Bors.			*	*	*		110
123.	79.	*concerptus* Bell.					*		111
		id. Var. A.					*		111
124.	80.	*bicaudatus* Bors.		*	*				112
125.	81.	*scalaris* Brocch.			*		*		113
126.	82.	*caelatus* (Grat.)		*					114
		id. Var. A.		*					114
127.	83.	*imbricatus* Brocch.					*		115
		id. Var. A.					*		115
		id. Var. B.					*		115
128.	84.	*patulus* Bell.		*					116
		b.							116
129.	85.	*nodosus* Bell.			*				116
130.	86.	*Anconae* Bell.		*					117
131	87.	*scalariformis* Bell.			*				117
132.	88.	*insculptus* Bell.		*	*				118
133.	89.	*bracteatus* Brocch.			*	*			119
		id. Var. A			*				119
134.	90.	*Becki* Michtti.			*				120
135.	91.	*geniculatus* Bell.		*					120
136.	92.	*Isseli* Bell.			*				121
137.	93.	*horrens* Bell.			*				121
138.	94.	*alternatus* Bell.			*				121
139.	95.	*confragus* Bell.			*				122
140.	96.	*pectitus* Bell.			*				122
141.	97.	*canaliculatus* Bell.				*			123
142.	98.	*minutus* Bell.		*					123
143.	99.	*fodicatus* Bell.		*					124
144.	100.	*contortus* Bell.		*					124
145.	101.	*scarrosus* Bell.			*				125
146.	102.	*concrispatus* Bell.			*				125
147.	103.	*Renieri* (Michtti.)		*					126
148.	104.	*comptus* Bell.		*					126
149.	105.	*electus* Bell.		*					127
150.	106.	*caperatus* Bell.		*					127
151.	107.	*irregularis* Bell.		*					128

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d' Europa	PARTE I *Pagina*
		2. Sotto-famiglia FUSINAE H. et A. Adams	.	.	.	.	.	.	128
		1. Genere **FUSUS** Lamck.	.	.	.	.	.	.	128
		I. Sezione	.	.	.	.	.	.	128
152.	1.	*Bredae* (Michtti)	.	*	.	.	.	.	128
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	129
153.	2.	*rostratus* (Oliv.)	.	.	.	.	*	*	129
		id. Var. A.		.	.	*	*	.	130
		id. Var. B.	.	.	.	.	*	.	130
154.	3.	*inaequicostatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	131
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	131
155.	4.	*longiroster* Brocch.	.	.	*	*	.	.	132
156.	5.	*spinifer* Bell.	.	.	*	.	.	.	133
157.	6.	*semirugosus* Bell. et Michtti.	.	*	.	.	.	.	133
158.	7.	*aequistriatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	134
159.	8.	*inaequistriatus* Bell.	*	.	.	.	.	.	135
160.	9.	*clavatus* Brocch.	.	.	.	.	*	.	136
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	136
161.	10.	*etruscus* Pecch.	.	.	.	.	.	.	136
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	137
		II. Sezione	.	.	.	.	.	.	137
162.	11.	*Valenciennesi* (Grat.)	.	.	*	.	.	.	137
163.	12.	*multiliratus* Bell.	.	*	.	.	.	.	138
164.	13.	*Lachesis* E. Sismd.	.	*	.	.	.	.	138
165.	14.	*strigosus* Bell.	*	.	.	.	.	.	139
166.	15.	*decorus* Bell.	*	.	.	.	.	.	139
167.	16.	*ventricosus* Bell.	.	*	.	.	.	.	140
168.	17.	*virgineus* Grat.?	.	.	*	.	.	.	140
169.	18.	*geniculatus* Bell.	*	.	.	.	.	.	141
170.	19.	*robustulus* May.	*	.	.	.	.	.	141
171.	20.	*Mayeri* Bell.	*	.	.	.	.	.	142
172.	21.	*Beyrichi* Bell.	*	.	.	.	.	.	142
173.	22.	*lamellosus* Bors.	.	.	*	*	.	.	142
174.	23.	*margaritifer* Bell.	.	*	.	.	.	.	143
175.	24.	*Tournoueri* May.	*	.	.	.	.	.	144
176.	25.	*pustulatus* Bell. et Michtti.	.	*	.	.	.	.	144
177.	26.	*aculicostus* Michtti.	*	.	.	.	.	.	145
		III. Sezione	.	.	.	.	.	.	146
178.	27.	*Sismondae* Michtti.	.	*	.	.	.	.	146
179.	28.	*Villae* Michtti.	.	*	.	.	.	.	146
		IV. Sezione	.	.	.	.	.	.	147
180.	29.	*costellatus* (Grat.)	*	.	.	.	.	.	147

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	ioc. sup.	Mari d' Europa	Parte I Pagina
	2. Genere **JANIA** Bell.	.	.	.	.	.	.	147
181.	1. *angulosa* (Brocch.)	.	*	*	*	.	.	148
182.	2. *maxillosa* (Bon.)	.	*	.	.	.	.	149
	id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	149
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	149
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	149
183.	3. *labrosa* (Bon.)	.	*	.	.	.	.	150
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	150
	3. Genere **CHRYSODOMUS** Swains.	.	.	.	.	.	.	151
	I. Sezione	.	.	.	.	.	.	151
184.	1. *cinguliferus* (Jan.)	.	.	*	.	.	.	151
185.	2. *latisulcatus* Bell.	.	*	*	.	.	.	152
186.	3. *glomoides* (Genè)	.	*	.	.	.	.	152
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	152
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	152
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	153
187.	4. *Hörnesi* Bell.	.	.	*	.	.	.	153
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	153
188.	5. *striatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	153
189.	6. *costulatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	154
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	154
190.	7. *minutus* Bell.	.	*	.	.	.	.	154
	II. Sezione	.	.	.	.	.	.	154
191.	8. *pedemontanus* Bell.	*	.	.	.	.	.	154
	4. Genere **LEIOSTOMA** Swains.	.	.	.	.	.	.	155
192.	1. *canaliculata* Bell.	*	.	.	.	.	.	155
	5. Genere **STREPSIDURA** Swains.	.	.	.	.	.	.	156
193.	1. *globosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	156
	6. Genere **MAYERIA** Bell.	.	.	.	.	.	.	156
194.	1. *acutissima* Bell.	.	*	.	.	.	.	157
	7. Genere **MYRISTICA** Swains.	.	.	.	.	.	.	157
195.	1. *cornuta* (Ag.)	.	*	.	.	.	.	157
196.	2. *basilica* Bell.	*	.	.	.	.	.	158
197.	3. *Lainei* (Bast.)	.	*	.	.	.	.	159
198.	4. *carcarensis* (Michtti.)	*	.	.	.	.	.	159
	8. Genere **HEMIFUSUS** Swains.	.	.	.	.	.	.	160
199.	1. *pirulatus* (Bon.)	.	*	.	.	.	.	160
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	160
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	161

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d' Europa	PARTE I Pagina
	Segue Genere **HEMIFUSUS** Swains.							
200.	2. *crassicostatus* Bell.	.	*	.	.	.	.	161
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	161
201.	3. *aequalis* (Michtti.)	*	.	.	.	.	.	162
	9. Genere **METULA** H. et A. Adams	.	.	.	.	.		163
202.	1. *mitraeformis* (Brocch.)	.	*	*	*	.	.	163
203.	2. *reticulata* (Bell. et Michtti.)	*	*	.	.	.	.	163
	10. Genere **PISANIA** Biv.	.	.	.	.	.	.	164
204.	1. *maculosa* (Lamck.)	.	.	.	*	*	*	164
	id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	165
	id. Var. B.	.	.		*	.	.	165
	id. Var. C.	.	.	.	*	.	.	165
205.	2. *neglecta* (Michtti.)	.	.	*	.	.	.	166
206.	3. *crassa* Bell.	.	*	.	.	.	.	166
	11. Genere **POLLIA** Gray	.	.	.	.	.	.	167
	I. Sezione	.	.	.	.	.	.	167
207.	1. *turrita* (Bors.)	.	.	.	.	*	.	167
208.	2. *fusulus* (Brocch.)	.	.	*	*	.	.	169
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	169
209.	3. *baccata* Bell.	.	.	*	.	.	.	170
210.	4. *exacuta* Bell.	.	.	*	.	.	.	170
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	170
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	170
	id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	171
211.	5. *umbilicata* Bell.	.	.	*	.	.	.	171
212.	6. *affinis* Bell.	.	*	.	.	.	.	171
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	171
213.	7. *intercisa* (Michtti.)	.	*	*	*	.	.	172
214.	8. *subspinosa* Bell.	.	*	*	.	.	.	173
215.	9. *Albertii* (Michtti.)	.	*	*	.	.	.	173
216.	10. *granifera* Bell.	.	*	.	.	.	.	174
	II. Sezione	.	.	.	.	.	.	175
217.	11. *taurinensis* Bell.	.	*	.	.	.	.	175
	III. Sezione	.	.	.	.	.	.	176
	A.	.	.	.	.	.	.	176
218.	12. *lirata* Bell.	.	*	.	.	.	.	176
219.	13. *multicostata* Bell.	.	*	.	.	.	.	177
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	177
220.	14. *Bredae* (Michtti.)	.	.	*	.	.	.	178
	id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	178

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte I Pagina
	Segue Genere **POLLIA** Gray							
221.	15. *unifilosa* Bell.	.	.	*	.	.	.	179
	B.	.	.	.	.	.	.	179
222.	16. *Philippii* (Michtti.)	.	.	*	.	.	.	179
223.	17. *varians* (Michtti.)	.	*	.	.		.	180
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	180
224.	18. *angusta* Bell.	.	*	.	.	.	.	181
	IV. Sezione	.	.	.	.	.	.	181
225.	19. *plicata* (Brocch.)	.	.	*	.	*	*	181
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	182
226.	20. *Mayeri* Bell.	.	.	*	.	.	.	182
227.	21. *aequicostata* Bell.	.	.	.	.	*	.	182
228.	22. *magnicostata* Bell.	.	*	.	.	.	.	183
229.	23. *Meneghinii* (Michtti.)	.	.	*	.	.	.	183
	V. Sezione	.	.	.	.	.	.	184
230.	24. *ponderosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	184
231.	25. *compressa* Bell.	.	*	.	.	.	.	184
232.	26. *exsculpta* (Duj.)	.	.	*	.	.	.	185
233.	27. *rhomba* (Duj.)	.	*	*	.	.	.	185
234.	28. *pusilla* Bell.	.	.	.	.	*	.	186
	12. Genere **CLAVELLA** Swains.	.	.	.	.	.	.	186
235.	1. *rugosa* (Lamck.)	*	.	.	.	.	.	187
236.	2. *Klipsteini* (Michtti.)	.	.	*	.	.	.	187
237.	3. *brevicaudata* Bell.	.	*	.	.	.	.	188
238.	4. *striata* Bell.	.	*	.	.	.	.	188
239.	5. *rarisulcata* Bell.	.	*	.	.	.	.	189
	13. Genere **EUTHRIA** Gray	.	.	.	.	.	.	189
	I. Sezione	.	.	.	.	.	.	190
240.	1. *magna* Bell.	.	.	*	.	.	.	190
241.	2. *cornea* (Linn.)	.	.	.	.	*	*	190
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	191
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	191
242.	3 *inflata* Bell.	.	*	.	.	.	.	191
243.	4. *striata* Bell.	.	.	*	.	.	.	192
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	192
244.	5. *abbreviata* (Bon.)	.	*	.	.	.	.	192
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	192
245	6. *elongata* Bell.	.	*	.	.	.	.	193
246.	7. *longirostra* Bell.	.	*	.	.	.	.	193
247.	8. *patula* Bell.	.	.	*	.	.	.	193
248.	9. *mitraeformis* Bell.	.	*	.	.	.	.	193

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d' Europa	Parte I Pagina
	Segue Genere **EUTHRIA** Gray							
249.	10. *obesa* (Michtti.)	.	*	.	.	.	.	194
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	194
250.	11. *pusilla* Bell.	.	.	*	.	.	.	194
	II. Sezione	.	.	.	.	.	.	195
251.	12. *Alcidii* (May.)	.	.	*	.	.	.	195
252.	13. *nodosa* Bell.	.	.	*	.	.	.	196
253.	14. *Puschi* (Andr.)	.	*	.	.	.	.	196
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	196
254.	15. *spinosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	197
255.	16. *costata* Bell.	.	*	.	.	.	.	197
256.	17. *intermedia* (Michtti.)	.	*	*	.	.	.	197
257.	18. *adunca* (Bronn)	.	.	.	*	.	.	198
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	198
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	198
258.	19. *Michelottii* Bell.	*	.	.	.	.	.	199
259.	20. *minor* Bell.	.	*	.	.	.	.	199
260.	21. *verrucifera* Bell.	.	.	*	.	.	.	199
261.	22. *dubia* Bell.	.	.	*	.	.	.	200
	14. Genere **ANURA** Bell.	.	.	.	.	.	.	201
262.	1. *inflata* (Brocch.)	.	.	*	*	.	.	201
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	202
263.	2. *Borsoni* (Genè)	.	*	.	.	.	.	202
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	202
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	202
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	203
264.	3. *ovata* Bell.	.	*	.	.	.	.	203
265.	4. *striata* Bell.	.	*	.	.	.	.	203
266.	5. *Craverii* Bell.	.	*	.	.	.	.	204
267.	6. *pusilla* Bell.	.	*	.	.	.	.	204
268.	7. *sublaevis* Bell.	.	*	.	.	.	.	204
	15. Genere **MITRAEFUSUS** Bell.	.	.	.	.	.	.	204
269.	1. *orditus* (Bell. et Michtti.)	.	*	.	.	.	.	205
	16. Genere **GENEA** Bell.	.	.	.	.	.	.	205
270.	1. *Bonellii* (Genè)	.	.	.	.	*	.	205
	II. Famiglia *TRITONIDAE* H. et A. Adams	.	.	.	.	.	.	206
	1. Genere **TRITON** Lamck.	.	.	.	.	.	.	206
	I. Sezione	.	.	.	.	.	.	207
271.	1. *nodiferum* Lamck.	.	*	.	.	*	*	208

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte I Pagina
		Segue Genere **TRITON** Lamck.							
272.	2.	*ranellaeforme* E. Sismd.	.	*	.	.	.	.	208
273.	3.	*crassum?* (Grat.)	*	.	.	.	.	.	209
274.	4.	*Pliniae* May.	*	.	.	.	.	.	209
		II. Sezione	.	.	.	.	.	.	210
275.	5.	*olearium* (Linn.)	.	.	*	.	*	*	210
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	211
276.	6.	*affine* Desh.	.	.	*	*	*	.	211
277.	7.	*Borsoni* Bell.	.	*	.	.	.	.	214
278.	8.	*Doderleini* d'Anc.	.	.	.	.	*	.	214
279.	9.	*Doriae* Bell.	.	.	*	.	.	.	216
280.	10.	*abbreviatum* Bell.	.	.	.	*	.	.	216
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	217
281.	11.	*distortum* (Brocch.)	.	.	*	*	*	.	218
		III. Sezione	.	.	.	.	.	.	219
282.	12.	*apenninicum* Sass.	*	*	*	*	.	.	219
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	219
		id. Var. B.	.	*	*	.	.	.	219
283.	13.	*granosum* Bell.	.	*	.	.	.	.	221
284.	14.	*subspinosum* Grat.	*	.	.	.	.	.	221
285.	15.	*tuberculiferum* (Bronn)	.	.	.	*	.	.	222
286.	16.	*laevigatum* Serr.	.	*	*	.	.	.	223
287.	17.	*parvulum* Michtti.	.	*	*	.	.	.	224
		IV. Sezione	.	.	.	.	.	.	224
288.	18.	*heptagonum* (Brocch.)	.	.	*	.	*	.	224
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	225
		V. Sezione	.	.	.	.	.	.	225
289.	19.	*speciosum* Bell.	.	*	.	.	.	.	226
290.	20.	*praetextum* Bell.	.	*	.	.	.	.	227
291.	21.	*obscurum* Reeve	.	*	.	.	.	Oc. ind.	227
292.	22.	*Deshayesi* (Michtti.)	.	*	.	.	.	.	229
293.	23.	*elongatum* (Michtti.)	.	*	.	.	.	.	230
		2. Genere **PERSONA** Montf.	.	.	.	.	.	.	231
294.	1.	*tortuosa* (Bors.)	.	*	.	*	*	.	231
295.	2.	*Grasi* Bell.	.	*	.	*	.	.	232
		3. Genere **RANELLA** Lamck.	.	.	.	.	.	.	233
		I. Sezione	.	.	.	.	.	.	233
296.	1.	*nodosa* (Bors.)	.	.	.	.	*	.	233
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	234
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	234
297.	2.	*Bellardii* Weink.	.	*	.	.	.	.	235

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE I Pagina
		Segue Genere **RANELLA** Lamck.							
		II. Sezione	.	.	.	.	.	.	236
298.	3.	*tuberosa* Bon.	*	*	.	.	.	.	236
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	237
		id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	237
		id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	237
		id. Var. D.	.	*	.	.	.	.	237
		id. Var. E.	.	*	.	.	.	.	237
		id. Var. F.	.	*	.	.	.	.	237
299.	4.	*consobrina* May.	.	.	*	.	.	.	239
300.	5.	*multigranosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	239
301.	6.	*Michaudi* Michtti.	.	.	*	.	.	.	239
302.	7.	*Lessonae* Bell.	.	*	.	.	.	.	240
		III. Sezione	.	.		.	.	.	240
303.	8.	*gigantea* Lamck.	.	*	*	*	*	*	240
304.	9.	*elongata* (Bell. et Michtti).	.	*	.	.	.	.	242
305.	10.	*pygmaea* Bell.	.	*	.	.	.	.	243
		IV. Sezione	.	.	.	.	.	.	243
306.	11.	*marginata* (Mart.).	.	*	.	.	.	.	243
		id. Var. A.	.	.	*	*	*	.	244
		V. Sezione	.	.	.	.	.	.	245
307.	12.	*Michelottii* Bell.	.	*	.	.	.	.	245

PARTE SECONDA.

(*PLEUROTOMIDAE*).

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II Pagina
	III. Famiglia *PLEUROTOMIDAE* Chenu ...	.	.	.	.	.	.	9
	1. Sotto-famiglia Pleurotominae Swains. .	.	.	.	.	.	.	9
	1. Genere **PLEUROTOMA** Lamck. .	.	.	.	.	.	.	10
	I. Sezione.	.	.	.	.	.	.	10
	A.	.	.	.	.	.	.	10
308.	1. *vermicularis* Grat.	.	*	.	.	.	.	11
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	11
	B.	.	.	.	.	.	.	12
	a.	.	.	.	.	.	.	13
309.	2. *rotata* Brocch.	.	*	*	*	.	.	13
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	15
	id. Var. B.	.	.	*	*	.	.	15
	id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	15
	id. Var. D.	.	.	*	.	.	.	15
	id. Var. E.	.	.	*	.	.	.	16
	id. Var. F.	.	.	*	.	.	.	16
310.	3. *citima* Bell.	.	*	.	.	.	.	17
311.	4. *trifasciata* Hörn.	.	*	.	.	.	.	18
312.	5. *cuneata* Dod.	.	.	*	.	.	.	19
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	19
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	19
313.	6. *spiralis* Serr.	.	.	*	.	.	.	20
314.	7. *Serresi* Bell.	.	*	.	.	.	.	21
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	22
315.	8. *pinguis* Bell.	.	*	.	.	.	.	22
	b.	.	.	.	.	.	.	22
316.	9. *subcoronata* Bell.	.	*	.	.	.	.	22
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	23
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	23
317.	10. *coronata* Munst.	.	.	*	.	.	.	24
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	24
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	24
	id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	25
	id. Var. D.	.	.	*	.	.	.	25

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II Pagina
		Segue Genere **PLEUROTOMA** Lamck.							
318.	11.	*monile* Brocch.	.	.	.	*	.	.	25
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	26
		id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	26
319.	12.	*distorta* Bell.	.	*	.	.	.	.	27
320.	13.	*denticula* Bast.	*	*	.	.	.	.	27
		II. Sezione	.	.	.	.	.	.	29
321.	14.	*Archimedis* Bell.	.	*	.	.	.	.	30
322.	15.	*Konincki* Nyst	*	.	.	.	.	.	31
323.	16.	*Selisi* Kon.	*	.	.	.	.	.	31
324.	17.	*laticlavia* Beyr.	*	.	.	.	.	.	32
325.	18.	*Parkinsoni?* Desh.	*	.	.	.	.	.	33
326.	19.	*Fridolini* May.	*	.	.	.	.	.	33
327.	20.	*cavata* Bell.	*	.	.	.	.	.	33
328.	21.	*carcarensis* Bell.	*	.	.	.	.	.	34
329.	22.	*coronifera* Bell.	.	*	.	.	.	.	34
330.	23.	*subnuda* Bell.	.	*	.	.	.	.	35
331.	24.	*sororcula* Bell.	.	*	.	.	.	.	36
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	36
332.	25.	*desita* Bell.	.	*	.	.	.	.	36
333.	26.	*stricta* Bell.	.	*	.	.	.	.	37
334.	27.	*contigua* Brocch.	.	.	*	.	.	.	38
335.	28.	*turricula* Brocch.	.	.	.	*	*	.	39
		id. Var. A.	.	.	.	*	*	.	40
336.	29.	*Bosqueti* Nyst	*	.	.	.	.	.	42
337.	30.	*cirrata* Bell.	.	.	*	.	.	.	42
338.	31.	*subecostata* Bell.	.	*	*	.	.	.	43
339.	32.	*obsoleta* Bon.	.	*	.	.	.	.	43
340.	33.	*Bronni* Bell.	.	*	.	.	.	.	44
341.	34.	*Galvanii* Bell.	.	*	.	.	.	.	44
342.	35.	*Giebeli* Bell.	.	*	.	.	.	.	45
343.	36.	*caperata* Bell.	.	*	.	.	.	.	46
344.	37.	*bellatula* Bell.	.	*	.	.	.	.	46
345.	38.	*decorata* Bell.	.	*	.	.	.	.	46
346.	39.	*multistriata* Bell.	.	*	.	.	.	.	47
347.	40.	*flammulata* Bell.	.	*	.	.	.	.	48
348.	41.	*striatissima* Bell.	.	*	.	.	.	.	48
349.	42.	*captata* Bell.	.	*	.	.	.	.	49
350.	43.	*Gastaldii* Bell.	.	*	.	.	.	.	50
351.	44.	*nuda* Bell.	.	*	.	.	.	.	50
352.	45.	*inermis* Partsch	.	*	.	.	.	.	50

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE II Pagina
		2. Genere **SURCULA** H. et A. Adams	.	.	.	.	.	.	52
		A.	.	.	.	.	.	.	52
353.	1.	*intermedia* (Bronn)	.	*	*	.	*	.	53
		id. Var. A.	.	*	*	.	.	.	54
		id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	54
354.	2.	*Mercatii* Bell.	.	.	*	.	.	.	55
355.	3.	*Reevei* Bell.	.	.	*	.	.	.	56
356.	4.	*dimidiata* (Brocch.)	.	.	.	*	*	.	58
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	59
		id. Var. B.	.	*	*	.	.	.	59
		id. Var. C.	.	.	.	*	.	.	59
357.	5.	*diademata* Bell.	.	*	.	.	.	.	61
		B.	.	.	.	.	.	.	61
		a.	.	.	.	.	.	.	61
358.	6.	*serrata* (Hörn.)	.	*	.	.	.	.	62
359.	7.	*rotulata* (Bon.)	.	.	*	.	.	.	63
360.	8.	*Kossuthi* Bell.	.	*	.	.	.	.	64
361.	9.	*disparilis* (Michtti.)	*	.	.	.	.	.	64
		id. Var. A.	*	.	.	.	.	.	65
362.	10.	*Perezi* Bell.	*	.	.	.	.	.	65
363.	11.	*Coquandi* Bell.	.	.	.	*	.	.	65
364.	12.	*Lamarcki* Bell.	.	.	*	.	.	.	67
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	68
365.	13.	*anomala* Bell.	.	.	*	.	.	.	68
366.	14.	*avia* Bell.	.	*	.	.	.	.	69
367.	15.	*Jani* Bell.	.	.	*	.	.	.	69
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	70
368.	16.	*Forestii* Bell.	.	*	.	.	.	.	70
369.	17.	*Cocconii* Bell.	.	*	.	.	.	.	71
370.	18.	*De Stefanii* Bell.	.	*	.	.	.	.	71
371.	19.	*lathyriformis* Bell.	.	.	*	.	.	.	72
372.	20.	*recticosta* Bell.	.	.	.	*	.	.	72
373.	21.	*consobrina* Bell.	.	.	*	.	.	.	73
374.	22.	*Bardini* Bell.	.	*	.	.	.	.	74
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	74
375.	23.	*versicostata* (Michtti.)	*	.	.	.	.	.	74
376.	24.	*multifilosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	75
377.	25.	*polliaeformis* Bell.	.	*	.	.	.	.	76
		b.	.	.	.	.	.	.	76
		1.	.	.	.	.	.	.	76
378.	26.	*chinensis* (Bon.)	.	*	.	.	.	.	77
379.	27.	*perlonga* Bell.	.	*	.	.	.	.	78

NOME			Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d' Europa	PARTE II Pagina
		Segue Genere **SURCULA** H. et A. Adams							
380.	28.	*striatulata* (Lamck.)	.	*	.	.	.	.	78
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	79
381.	29.	*prisca* (Sol.)	*	.	.	.	.	.	79
		2.	.	.	.	.	.	.	80
382.	30.	*Sismondae* (Bell. et Michtti.)	.	*	*	.	.	.	81
383.	31.	*terebraeformis* Bell.	.	*	.	.	.	.	82
		3. Genere **GENOTA** H. et A. Adams	.	.	.	.	.	.	82
384.	1.	*proavia* Bell.	*	.	.	.	.	.	84
385.	2.	*ramosa* (Bast.)	.	*	.	.	.	.	84
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	85
386.	3.	*Mayeri* Bell.	.	.	*	.	.	.	86
387.	4.	*Craverii* Bell.	.	.	*	.	.	.	86
388.	5.	*Munsteri* Bell.	.	.	*	.	.	.	87
389.	6.	*Bonnanii* Bell.	.	.	.	*	*	.	87
		4. Genere **CRYPTOCONUS** V. Koen.	.	.	.	.	.	.	88
390.	1.	*degensis* (May.)	*	.	.	.	.	.	89
391.	2.	*exacutus* Bell.	*	.	.	.	.	.	89
		5. Genere **DRILLIA** Gray	.	.	.	.	.	.	90
		I. Sezione	.	.	.	.	.	.	90
		A.	.	.	.	.	.	.	91
392.	1.	*Allionii* Bell.	.	.	*	*	.	.	91
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	92
393.	2.	*Scillae* Bell.	.	.	*	.	.	.	94
394.	3.	*Bellardii* (Desm.)	.	.	*	.	.	.	94
395.	4.	*Pareti* (May.)	.	.	*	.	.	.	95
396.	5.	*crebricosta* Bell.	.	*	.	.	.	.	96
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	96
		id. Var. B.	.	*	*	.	.	.	96
		B.	.	.	.	.	.	.	97
397.	6.	*Brongniarti* Bell.	.	*	.	.	.	.	97
398.	7.	*baldicheriensis* (May.)	.	*	.	.	.	.	97
399.	8.	*coercita* Bell.	.	*	.	.	.	.	98
400.	9.	*subcarinata* Bell.	.	*	.	.	.	.	98
401.	10.	*obtusangulus* (Brocch.)	.	*	*	*	.	.	98
		id Var. A.	.	*	.	*	.	.	99
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	99
402.	11.	*pinensis* Bell.	.	.	.	*	.	.	100
		II. Sezione	.	.	.	.	.	.	101
		A.	.	.	.	.	.	.	101
		a.	.	.	.	.	.	.	101

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE II Pagina
		Segue Genere **DRILLIA** Gray							
403.	12.	*Brocchii* (Bon.)	.	.	.	.	*	.	101
404.	13.	*seiuncta* Bell.	.	.	.	*	*	.	102
405.	14.	*exsculpta* (May.)	.	*	*	.	.	.	103
406.	15.	*Geslini* (Desm.)	.	*	.	.	.	.	104
407.	16.	*pustulata* (Brocch.)	.	*	*	.	.	.	104
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	105
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	105
408.	17.	*sublaevis* Bell.	.	*	.	.	.	.	106
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	107
409.	18.	*pseudo-obeliscus* (Fisch.)	.	.	*	.	.	.	107
		b.	.	.	.	.	.	.	107
410.	19.	*terebra* (Bast.)	.	*	.	.	.	.	107
411.	20.	*longiuscula* Bell.	.	*	.	.	.	.	108
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	108
412.	21.	*fratercula* Bell.	.	*	.	.	.	.	109
413.	22.	*rotundicosta* Bell.	.	.	*	.	.	.	109
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	109
414.	23.	*cognata* Bell.	.	.	*	.	.	.	110
415.	24.	*bifida* Bell.	.	.	*	.	.	.	110
416.	25.	*semisulcata* Bell.	.	*	.	.	.	.	110
		B.	.	.	.	.	.	.	111
417.	26.	*raricosta* (Bon.)	.	*	.	.	.	.	111
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	111
418.	27.	*seiungenda* Bell.	.	*	.	.	.	.	112
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	112
419.	28.	*latisulcata* Bell.	.	*	.	.	.	.	113
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	113
420.	29.	*sulcifera* Bell.	.	.	*	.	.	.	113
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	113
		III. Sezione	.	.	.	.	.	.	114
421.	30.	*Costae* Bell.	.	.	*	.	.	.	114
422.	31.	*gibberosa* Bell.	.	*	*	.	.	.	115
423.	32.	*sassellensis* Bell.	*	.	.	.	.	.	115
424.	33.	*distinguenda* (May.)	.	.	*	.	.	.	116
425.	34.	*Athenaîs* (May.)	.	.	*	.	.	.	116
426.	35.	*erosa* Bell.	.	.	*	.	.	.	116
427.	36.	*Matheroni* Bell.	.	*	.	.	.	.	117
428.	37.	*Catullii* Bell.	.	*	.	.	.	.	118
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	118
		IV. Sezione	.	.	.	.	.	.	119
429.	38.	*Michelottii* Bell.	.	*	.	.	.	.	119

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II Pagina
		Segue Genere **DRILLIA** Gray							
430.	39.	*denticulata* Bell.	.	*	.	.	.	.	120
431.	40.	*secernenda* Bell.	.	*	.	.	.	.	121
432.	41.	*cerithioides* (Desm.)	.	*	.	.	.	.	121
433.	42.	*raristriata* Bell.	.	*	.	.	.	.	122
434.	43.	*Benoisti* Bell.	.	*	.	.	.	.	122
435.	44.	*galerita* (Phil.)	.	.	.	*	.	*	123
436.	45.	*optata* Bell.	.	*	.	.	.	.	124
437.	46.	*brevispira* Bell.	.	*	.	.	.	.	124
438.	47.	*similis* Bell.	.	*	.	.	.	.	125
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	125
439	48.	*crebristriata* Bell.	.	*	.	.	.	.	125
440.	49.	*sinuosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	126
441.	50.	*peracuta?* (Koen.)	*	.	.	.	.	.	126
442.	51.	*fallax* (Grat.)	.	*	.	.	.	.	126
443.	52.	*Mantovani* Bell.	.	*	.	.	.	.	127
		V. Sezione	.	.	.	.	.	.	128
444.	53.	*spinescens* (Partsch)	.	*	.	.	.	.	128
445.	54.	*Selenkae* (Koen.)	.	.	*	.	.	.	129
446.	55.	*modiola* (Jan)	.	*	*	.	.	.	129
		VI. Sezione	.	.	.	.	.	.	131
		A.	.	.	.	.	.	.	131
		a.	.	.	.	.	.	.	131
447.	56.	*crispata* (Jan)	.	*	*	*	.	.	131
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	132
448.	57.	*serratula* Bell.	.	*	.	.	.	.	133
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	133
449.	58.	*multilirata* Bell.	.	*	.	.	.	.	133
450.	59.	*unifilosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	134
451.	60.	*perrara* Bell.	.	*	.	.	.	.	134
		b.	.	.	.	.	.	.	135
452.	61.	*bifilosa* Bell.	.	*	*	.	.	.	135
		B.	.	.	.	.	.	.	135
		a.	.	.	.	.	.	.	136
453.	62.	*turrita* Bell.	.	.	*	.	.	.	136
		b.	.	.	.	.	.	.	136
		1.	.	.	.	.	.	.	136
454.	63.	*carinulata* Bell.	.	*	*	.	.	.	136
455.	64.	*ordita* Bell.	.	*	.	.	.	.	137
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	137
		2.	.	.	.	.	.	.	137
456.	65.	*consanguinea* (Seg.)	.	*	.	.	.	.	137

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II Pagina
	Segue Genere **DRILLIA** Gray							
457.	66. *confraga* Bell.		*					138
458.	67. *sulciensis* Bell.		*					138
	C.							139
459.	68. *Van-den-Heckei* Bell.			*				139
	VII. Sezione							140
460.	69. *incrassata* (Duj.)				*	*	*	140
	id. Var. A.					*		142
	id. Var. B.					*		142
	id. Var. C.		*	*				142
	id. Var. D.			*				142
461.	70. *soror* Bell.		*					143
	id. Var. A.		*					144
462.	71. *sigmoidea* Bronn			*	*	*		144
	id. Var. A.				*			145
463.	72. *exilis* Bell.			*				145
464.	73. *parilina* (May.)			*				146
	2. Sotto-famiglia Belinae Bell.							147
	1. Genere **BELA** Leach							147
465.	1. *septangularis* (Mont.).				*	*	*	147
	id. Var. A.			*	*			148
466.	2. *Contii* Bell.				*			149
467.	3. *bucciniformis* Bell.				*	*		149
	3. Sotto-famiglia Lachesinae Bell.							150
	1. Genere **LACHESIS** Risso							150
468.	1. *brunnea* (Donov.)					*	*	150
	4. Sotto-famiglia Clavatulinae H. et A. Ad.							151
	1. Genere **CLAVATULA** Lamck.							152
	I. Sezione							152
	A.							152
	a.							152
	1.							152
469.	1. *rustica* (Brocch.)		*		*	*		152
	id. Var. A.					*		153
470.	2. *dactyloides* (Dod.)			*				154
471.	3. *rugata* Bell.			*				155
	id. Var. A.			*				155
472.	4. *turbinata* Bell.			*				156
473.	5. *vigolenensis* (May.).			*				156

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE II Pagina
		Segue Genere **CLAVATULA** Lamck.							
474.	6.	*pusilla* Bell.	*	.	.	.	.	.	156
475.	7.	*ruida* Bell.	.	.	*	.	.	.	157
476.	8.	*Sotterii* (Michtti.)	.	.	*	.	.	.	157
477.	9.	*Calcarae* Bell.	.	.	*	.	.	.	159
478.	10.	*turgidula* Bell.	.	.	*	.	.	.	159
479.	11.	*Curionii* (Michtti.)	.	.	*	.	.	.	160
480.	12.	*flexicosta* Bell.	.	.	*	.	.	.	160
		2.	.	.	.	.	.	.	161
481.	13.	*inornata* Bell.	.	.	*	.	.	.	161
482.	14.	*saxulensis* (May.)	.	.	*	.	.	.	161
483.	15.	*Isseli* Bell.	.	.	*	.	.	.	162
484.	16.	*Aradasi* Bell.	.	.	*	.	.	.	162
485.	17.	*Manzonii* Bell.	.	.	*	.	.	.	163
486.	18.	*Coppii* Bell.	.	.	*	.	.	.	163
487.	19.	*consularis* (May.)	.	.	*	.	.	.	164
488.	20.	*margaritifera* (Jan)	.	.	*	.	.	.	165
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	165
489.	21.	*baccifera* Bell.	.	.	*	.	.	.	166
490.	22.	*Agassizii* Bell.	.	.	*	.	.	.	166
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	166
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	167
491.	23.	*turriculoides* Bell.	.	.	*	.	.	.	168
492.	24.	*agatensis* Bell.	.	.	*	.	.	.	168
493.	25.	*pugilis* (Dod.)	.	.	*	.	.	.	169
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	169
		b.	.	.	.	.	.	.	169
494.	26.	*interrupta* (Brocch.)	.	.	.	.	*	.	169
495.	27.	*implexa* Bell.	.	.	.	*	.	.	171
496.	28.	*albucianensis* Bell.	.	*	.	.	.	.	172
497.	29.	*romana* (Defr.)	.	.	.	.	*	.	172
498.	30.	*geniculata* Bell.	.	*	.	.	.	.	174
499.	31.	*apenninica* Bell.	*	.	.	.	.	.	174
500.	32.	*gradata* (Defr.)	.	.	*	.	.	.	175
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	175
501.	33.	*ditissima* (May.)	.	.	*	.	.	.	176
		B.	.	.	.	.	.	.	177
502.	34.	*stazzanensis* Bell.	.	.	*	.	.	.	177
503.	35.	*spinosa* (Grat.)	.	.	*	.	.	.	177
504.	36.	*basilica* Bell.	.	*	.	.	.	.	178
505.	37.	*laciniata* Bell.	.	.	*	.	.	.	178
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	179

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d' Europa	PARTE II *Pagina*
		Segue Genere **CLAVATULA** Lamck.							
		laciniata Bell. Var. B.	.	.	*	.	.	.	179
		id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	179
506.	38.	*asperulata* (Lamck.)	.	*	.	.	.	.	180
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	181
		id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	181
507.	39.	*heros* (May.)	.	*	.	.	.	.	182
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	182
508.	40.	*Schreibersi* (Hörn.)	.	.	*	.	.	.	183
509.	41.	*turriculata* (Grat.)	.	.	*	.	.	.	183
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	184
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	184
510.	42.	*Defrancii* Bell.	.	*	.	.	.	.	184
511.	43.	*pretiosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	185
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	186
512.	44.	*paulensis* (May.)	.	*	.	.	.	.	186
513.	45.	*taurinensis* (May.)	.	*	.	.	.	.	187
514.	46.	*Ighinae* (Michtti.)	*	.	.	.	.	.	188
515.	47.	*concatenata* (Grat.)		*	.	.	.	.	189
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	189
516.	48.	*defossa* Bell.	.	*	.	.	.	.	190
517.	49.	*Eichwaldi* Bell.	.	*	.	.	.	.	190
518.	50.	*seminuda* Bell.	.	*	.	.	.	.	190
519.	51.	*nodosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	191
520.	52.	*Seguini* (May.)	.	*	.	.	.	.	192
521.	53.	*excavata* Bell.	.	*	.	.	.	.	192
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	193
		II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	193
		A.	.	.	.	.	.	.	194
522.	54.	*calcarata* Bell.	.	*	.	.	.	.	194
523.	55.	*gothica* (May.)	.	*	.	.	.	.	195
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	196
524.	56.	*silvestris* (Dod.)	.	.	*	.	.	.	196
525.	57.	*unicostata* Bell.	.	.	*	.	.	.	196
526.	58.	*bicarinata* Bell.	.	*	.	.	.	.	197
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	197
527.	59.	*circumclusa* Bell.	.	*	.	.	.	.	198
		B.	.	.	.	.	.	.	198
528.	60.	*carinifera* (Grat.)	.	*	.	.	.	.	198
529.	61.	*Jouanneti* (Desm.)	.	*	*	.	.	.	199
530.	62.	*complanata* Bell.	.	*	.	.	.	.	200
531.	63.	*consimilis* Bell.	.	*	.	.	.	.	200

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II Pagina
		Segue Genere **CLAVATULA** Lamck.							
532.	64.	*semimarginata* (Lamck.)	.	*	.	.	.	.	200
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	201
		id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	201
		id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	201
		id. Var. D.	.	*	.	.	.	.	202
533.	65.	*inedita* Bell.	.	*	.	.	.	.	203
		V. Sotto-famiglia Pseudotominae Bell.	.	.	.	.	.	.	204
		1. Genere **CLINURA** Bell.	.	.	.	.	.	.	204
		I. Sezione.	.	.	.	.	.	.	205
534.	1.	*Calliope* (Brocch.)	.	.	*	.	.	.	205
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	205
535.	2.	*trochlearis* (Hörn.)	.	*	.	.	.	.	206
536.	3.	*controversa* (Jan)	.	.	*	.	.	.	206
537.	4.	*Sabatiorum* Bell.	.	.	.	*	.	.	207
		II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	208
538.	5.	*elegantissima* (For.)	.	.	.	*	.	.	208
		2. Genere **PSEUDOTOMA** Bell.	.	.	.	.	.	.	209
		I. Sezione.	.	.	.		.	.	210
539.	1.	*laevis* Bell.	.	*	.	.	.	.	210
540.	2.	*striolata* Bell.	.	*	.	.	.	.	210
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	210
541.	3.	*semirugosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	211
542.	4.	*oligocenica* Bell.	*	.	.	.	.	.	211
543.	5.	*Genei* Bell.	.	*	.	.	.	.	212
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	212
		id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	212
544.	6.	*Orbignyi* Bell.	.	*	.	.	.	.	213
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	213
		id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	213
		id. Var. C.	.	*	.	.		.	213
		II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	214
545.	7.	*connectens* Bell.	.	*	.	.	.	.	214
546.	8.	*intorta* (Brocch.)	.	.	.	*	.	.	214
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	216
547.	9.	*praecedens* Bell.	.	*	.	.	.	.	216
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	217
		id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	217
548.	10.	*pinnata* Bell.	.	*	.	.	.	.	218
549.	11.	*Bonellii* Bell.	.	*	*	.	.	.	218

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II Pagina
	Segue Genere **PSEUDOTOMA** Bell.							
	Bonellii Bell. Var. A.	.	.	*	.	.	.	219
	id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	219
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	219
	id. Var. D.	.	.	*	.	.	.	220
	id. Var. E.	.	*	.	.	.	.	220
550.	12. *hirsuta* Bell.	.	*	.	.	.	.	221
551.	13. *brevis* Bell.	.	.	*	.	.	.	222
	VI. Sotto famiglia BORSONINAE Bell.	.	.	.	.	.	.	223
	1. Genere **ROUAULTIA** Bell.	.	.	.	.	.	.	223
	I. Sezione.	.	.	.	.	.	.	224
552.	1. *subterebralis* Bell.	.	.	*	.	.	.	224
553.	2. *lapugyensis* (May.)	.	.	*	.	.	.	225
	II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	226
554.	3. *bicoronata* Bell.	.	*	.	.	.	.	226
	2. Genere **BORSONIA** Bell.	.	.	.	.	.	.	227
	I. Sezione.	.	.	.	.	.	.	227
555.	1. *prima* Bell.	.	*	.	.		.	227
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	227
556.	2. *Rouaulti* Bell.	.	*	.	.	.	.	228
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	228
	II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	229
557.	3. *uniplicata* (Nyst).	.	*	.	.	.	.	229
	3. Genere **DOLICHOTOMA** Bell.	.	.	.	.	.	.	229
558.	1. *cataphracta* (Brocch.)	*	*	.	*	*	.	230
	id. Var. A.	*	.	.	.	.	.	232
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	232
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	232
	id. Var. D.	.	.	*	.	.	.	232
559.	2. *doliolum* Bell.	.	*	.	.	.	.	234
	3. Genere **OLIGOTOMA** Bell.	.	.	.	.	.	.	235
560.	1. *Basteroti* (Desm.) var. A.	.	*	.	.	.	.	236
561.	2. *pannus* (Bast.)	.	*	*	.	.	.	236
562.	3. *intersecta* (Dod.)	.	.	*	.	.	.	238
563.	4. *ornata* (Defr.)	.	*	*	.	.	.	238
564.	5. *tuberculata* (Pusch)	.	.	*	.	.	.	239
565.	6. *mirabilis* Bell.	.	*	.	.	.	.	240
	4. Genere **APHANITOMA** Bell.	.	.	.	.	.	.	241
566.	1. *labellum* (Bon.)	.	.	*	.	.	.	242

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE II Pagina
	Segue Genere **APHANITOMA** Bell.							
	labellum (Bon.) Var. A.			*				242
	Var. B.		*					243
567.	2. *Pecchiolii* Bell.			*				243
568.	3. *arctata* Bell.				*			243
569.	4. *miocenica* Bell.		*					244
570.	5. *pluriplicata* Bell.			*				244
571.	6. *tumescens* Bell.			*				244
572.	7. *breviata* Bell.			*				245
	VII. Sotto-famiglia RAPHITOMINAE Bell.							246
	1. Genere **CLATHURELLA** Carp.							248
	I. Sezione							248
573.	1. *scalaria* (Jan)				*			248
	id. Var. A.				*			249
574.	2. *subtilis* (Hörn.)			*				249
575.	3. *laxecostulata* Bell.			*				250
576.	4. *scrobiculata* (Michtti.)			*				251
577.	5. *effossa* Bell.		*					251
578.	6. *detruncata* Bell.		*					252
	id. Var. A.		*					252
579.	7. *declivis* Bell.		*					252
580.	8. *Luisae* (Semp.)		*		*			253
581.	9. *pluricostulata* Bell.		*					253
582.	10. *aequicostulata* Bell.		*					254
583.	11. *crassivaricosa* Bell.			*				254
584.	12. *fascellina* (Duj.)		*					255
585.	13. *Collegnii* Bell.		*					255
586.	14. *minute-striata* Bell.		*					256
587.	15. *Sassii* Bell.			*				256
588.	16. *Aldovrandii* Bell.		*					257
589.	17. *ringens* Bell.					*		257
590.	18. *Spreafici* Bell.				*			258
591.	19. *albigonensis* Bell.				*			258
592.	20. *Morellii* Bell.		*					259
593.	21. *Fuchsi* Bell.			*				259
	II. Sezione							260
594.	22. *emarginata* (Donov.)			*	*	*	*	260
	id. Var. A.					*		261
595.	23. *Blasii* Bell.			*				262
596.	24. *Koeneni* Bell.	*						262
	2. Genere **HOMOTOMA** Bell.							264
	I. Sezione							264

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II Pagina
		Segue Genere **HOMOTOMA** Bell.							
		A.	.	.	.	.	.	.	264
		a.	.	.	.	.	.	.	264
597.	1.	*Tapparonii* Bell.	.	*	.	.	.	.	264
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	264
598.	2.	*scalarata* Bell.	.	*	.	.	.	.	264
		b.	.	.	.	.	.	.	265
599.	3.	*textilis* (Brocch.)	.	.	.	*	.	.	265
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	266
		id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	266
600.	4.	*tumens* Bell.	.	.	.	*	.	.	266
		B.	.	.	.	.	.	.	266
		a.	.	.	.	.	.	.	266
601.	5.	*histrix* (Jan)	.	.	.	*	*	*	266
602.	6.	*erinaceus* Bell.	.	.	.	.	*	.	267
603.	7.	*reticulata* (Ren.)	.	*	.	*	*	*	268
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	269
		id. Var. B.	.	.	.	.	*	.	269
604.	8.	*purpurea* (Mont.)	.	.	.	.	*	*	270
605.	9.	*elegans* (Donov.)	.	.	.	*	*	*	271
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	272
606.	10.	*Montagui* Bell.	.	.	.	*	.	.	272
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	273
607.	11.	*Philberti* (Michd.)	.	.	.	.	*	*	273
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	274
		id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	274
608.	12.	*Raynevali* Bell.	.	.	.	.	*	.	274
609.	13.	*Leufroyi* (Michd.)	.	.	.	.	*	*	274
610.	14.	*inflata* (Jan)	.	.	*	*	.	*	276
611.	15.	*Michaudi* Bell.	.	.	.	*	.	.	276
		b.	.	.	.	.	.	.	277
612.	16.	*stria* (Calc.)	.	.	.	.	*	.	277
613.	17.	*ligustica* Bell.	.	.	.	*	.	.	278
614.	18.	*Desmoulinsi* Bell.	.	.	.	.	*	.	278
615.	19.	*producta* Bell.	.	*	.	.	.	.	279
616.	20.	*Soldanii* Bell.	.	*	.	.	.	.	279
		C.	.	.	.	.	.	.	279
617.	21.	*anceps* (Eichw.)	.	.	.	.	*	*	280
618.	22.	*turritelloides* Bell.	.	*	.	*	*	.	281
		II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	282
619.	23.	*semicostata* Bell.	.	*	.	*	*	.	282
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	282

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE II Pagina
		3. Genere **DAPHNELLA** Hinds	.	.	.	.	.	.	283
620.	1.	*Romanii* (Libass.)	.	.	.	*	*	.	283
621.	2.	*Salinasi* (Calc.)	.	.	.	*	.	.	284
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	285
		4. Genere **MANGELIA** Leach	.	.	.	.	.	.	286
		I. Sezione.	.	.	.	.	.	.	287
622.	1.	*Biondii* Bell.	.	.	.	.	*	.	287
623.	2.	*scabriuscula* (Brugn.)	.	.	.	.	*	.	287
624.	3.	*costata* (Penn.)	.	.	.	*	.	*	288
		id. Var. A.	.	*	.	*	*	.	289
		id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	289
625.	4.	*ambigua* (Brugn.)	.	.	.	.	*	.	289
626.	5.	*rugulosa* (Phil.)	.	.	.	.	*	.	290
627.	6.	*mitreola* (Bon.)	.	.	.	.	*	.	291
628.	7.	*frumentum* (Brugn.)	.	.	.	.	*	.	291
629.	8.	*rugosissima* (Brugn.)	.	.	.	*	*		292
630.	9.	*clathrata* (Serr.)	.	.	*	*	*	*	292
		id. Var. A.	.	.	.	*	*	.	293
631.	10.	*catagrapha* Bell.	.	.	*	.	.	.	294
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	294
		II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	294
632.	11.	*longa* Bell.	.	*	.	.	.	.	294
633.	12.	*Monterosati* Bell.	.	*	.	.	.	.	295
634.	13.	*contracta* Bell.	.	.	.	*	.	.	295
		III. Sezione.	.	.	.	.	.	.	295
635.	14.	*angusta* (Jan)	.	.	*	*	*	.	295
		5. Genere **RAPHITOMA** Bell.	.	.	.	.	.	.	297
		I. Sezione.	.	.	.	.	.	.	297
		A.	.	.	.	.	.	.	297
636.	1.	*Catherini* (Seg.)	.	.	*	.	.	.	297
637.	2.	*spinifera* Bell.	.	.	*	*	*	.	298
638.	3.	*acanthoplecta* (Brugn.)	.	.	*	.	.	.	298
		B.	.	.	.	.	.	.	299
639.	4.	*pungens* Bell.	.	.	*	.	.	.	299
640.	5.	*hispida* Bell.	.	.	*	.	.	.	299
641.	6.	*detexta* Bell.	.	.	.	*	.	.	300
642.	7.	*vellicata* Bell.	.	.	.	*	.	.	300
643.	8.	*Weinkauffi* Bell.	.	*	.	.	.	.	301
644.	9.	*lirifera* Bell.	.	*	.	.	.	.	301
645.	10.	*Semperi* Bell.	.	*	.	.	.	.	301
646.	11.	*novella* Bell.	.	*	.	.	.	.	302

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup	Mari d'Europa	PARTE II Pagina
		Segue Genere **RAPHITOMA** Bell.							
		C.	.	.	.	.	.	.	302
647.	12.	*inaequicostata* Bell.	.	*	.	.	.	.	302
648.	13.	*Jeffreysi* Bell.	.	*	.	.	.	.	303
649.	14.	*angulifera* Bell.	.	.	*	.	.	.	303
650.	15.	*Calandrellii* Bell.	.	.	*	.	.	.	303
651.	16.	*pulchra* Bell.	.	.	.	.	*	.	304
		D.	.	.	.	.	.	.	304
652.	17.	*hispidula* (Jan)	.	.	*	*	*	.	304
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	305
		id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	305
		id. Var. C.	.	.	*	*	*	.	305
		id. Var. D.	.	.	.	*	.	.	305
653.	18.	*plicatella* (Jan)	.	.	*	*	.	.	307
654.	19.	*vulpecula* (Brocch.)	.	*	*	*	*	.	308
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	309
655.	20.	*submarginata* (Bon.)	.	.	.	.	*	.	309
656.	21.	*nevropleura* (Brugn.)	.	.	.	.	*	.	310
657.	22.	*megastoma* (Brugn.)	.	.	.	*	*	.	311
658.	23.	*Libassii* Bell.	.	.	.	.	*	.	311
659.	24.	*turgida* (Forb.)	.	.	.	*	*	*	312
		id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	313
660.	25.	*Rissi* Bell.	.	.	*	.	.	.	313
661.	26.	*sulcatula* (Bon.)	.	.	.	.	*	.	313
662.	27.	*Appeliusi* Bell.	.	.	.	.	*	.	314
663.	28.	*beliformis* Bell.	.	.	.	.	*	.	314
664.	29.	*tumidula* (Brugn.)	.	.	.	.	*	.	314
665.	30.	*attenuata* (Mont.)	.	.	.	.	*	*	315
666.	31.	*tenuicosta* (Brugn.)	.	.	.	.	*	.	317
667.	32.	*alifera* Bell.	.	.	*	.	.	.	317
		II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	318
668.	33.	*brachystoma* (Phil.)	.	.	.	*	*	*	318
669.	34.	*scalariformis* (Brugn.)	.	.	.	.	*	.	319
670.	35.	*harpula* (Brocch.)	.	.	*	*	.	.	320
671.	36.	*Columnae* (Scacch.)	.	.	*	.	.	.	321
672.	37.	*Testae* Bell.	.	*	.	.	.	.	322
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	322
673.	38.	*nebula* (Mont.) var. A.	.	.	.	.	*	*	322
		5. Genere **ATOMA** Bellardi	.	.	.	.	.	.	324
674.	1.	*hypothetica* Bell.	.	.	*	.	.	.	324

INDICE ALFABETICO

E

F

G

H

CORREZIONI PRINCIPALI

PAG.	62	Lin. 19	genere Borsonia	genere Rouaultia
»	62	» 24	Fr. HÖRNES	ROD. HÖRNES,
»	74	» 30	MICHTTI.	(MICHTTI.).
»	80	» 32	*terebriformis*	*terebraeformis*
»	103	» 23	*exculpta*	*exsculpta*
»	137	» 28-29		tav. IV, fig. 29 (*a*, *b*).
»	143	» 24-25		Vive nel Mediterraneo.
»	149	» 3-4		*id.* *id.*
»	152	» 28	Genere	1. Genere
»	193	» 6	fig. 18	fig. 18 (*b*).
»	262	» 7	*Pliocene superiore*	*Pliocene inferiore:*
»	276	» 31-32		Vive nel Mediterraneo.
»	289	» 22-23		Vive nei mari d'Europa.
»	311	» 17	*Miocene*	*Pliocene*
»	317	» 5		Vive nei mari d'Europa.
Tav.	II.	fig. 7*	fig. 7ª	fig. 7.

Giugno 1877.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

TAVOLA I.

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Pleurotoma vermicularis* GRAT. var. A.	R. Museo di Mineralogia.
2	*Id.* *rotata* BROCCH.	Id.
3	*Id.* *id.* var. A.	Id.
4	*Id.* *id.* var. B.	Id.
5	*Id.* *id.* var. D.	Id.
6	*Id.* *id.* var. E.	Id.
7	*Id.* *citima* BELL.	Id.
8	*Id.* *trifasciata* HÖRN.	Id.
9 ..... ingr.	*Id.* *cuneata* DOD.	Id.
10	*Id.* *spiralis* SERR.	Id.
11	*Id.* *Serresi* BELL.	R. Scuola Applic. Ingegn.
12	*Id.* *pinguis* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
13	*Id.* *subcoronata* BELL. var. A.	Rovasenda.
14	*Id.* *recurvicauda* BELL.	Id.
15	*Id.* *monilis* BROCCH.	R. Museo di Mineralogia.
16	*Id.* *id.* var. *B.*	Id.
17	*Id.* *denticula* BAST.	Id.
18	*Id.* *Archimedis* BELL.	Rovasenda.
19	*Id.* *Konincki* NYST	R. Museo di Mineralogia.
20 (*a*, *b*)	*Id.* *coronifera* BELL.	R. Scuola Applic. Ingegn.
21 (*a*, *b*)	*Id.* *desita* BELL.	Id.
22 (*a*, *b*) ingr.	*Id.* *sororcula* BELL.	Id.
23	*Id.* *stricta* BELL.	Id.
24	*Id.* *contigua* BROCCH.	Id.
25	*Id.* *turricula* BROCCH.	Id.
26 (*a*, *b*)	*Id.* *Galvanii* BELL.	Id.
27	*Id.* *cirrata* BELL.	Id.
28	*Id.* *Bronni* BELL.	Rovasenda.
29 (*a*, *b*) ingr.	*Id.* *subecostata* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
30 (*a*, *b*)	*Id.* *obsoleta* BON.	Id.
31	*Id.* *cavata* BELL.	Id.
32 (*a*, *b*)	*Id.* *Giebeli* BELL.	Id.

Perrin Lit

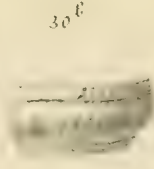
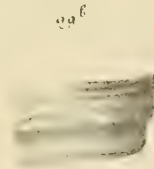
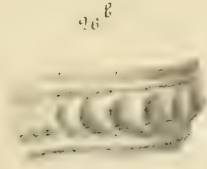
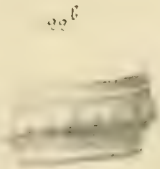
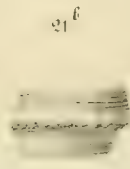
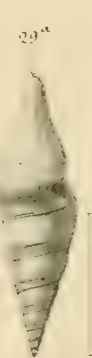
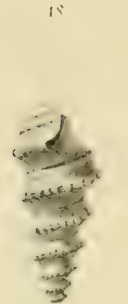
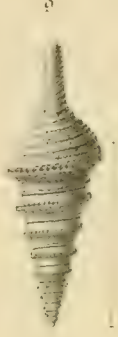
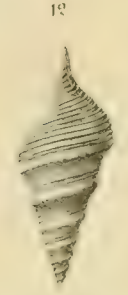
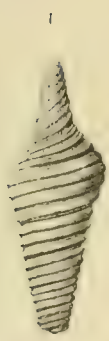
Torino Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II.

TAVOLA II.

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1 (*a*, *b*)	*Pleurotoma*	*caperata* BELL.	Rovasenda.
2 (*a*, *b*)	*Id.*	*bellatula* BELL.	Id.
3 (*a*, *b*)	*Id.*	*decorata* BELL.	Id.
4 (*a*, *b*)	*Id.*	*multistriata* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
5 (*a*. *b*) ingr.	*Id.*	*flammulata* BELL.	Id.
6 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*striatissima* BELL.	Rovasenda.
7 .... id.	*Id.*	*captata* BELL.	Id.
8	*Id.*	*Gastaldii* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
9	*Surcula*	*intermedia* (BRONN)	Id.
10	*Id.*	*Mercatii* BELL.	Id.
11	*Id.*	*diademata* BELL.	Id.
12	*Id.*	*rotulata* (BON.)	Id.
13	*Id.*	*Kossuthi* BELL.	Rovasenda.
14	*Id.*	*disparilis* (MICHTTI.)	R. Museo di Mineralogia.
15	*Id.*	*Coquandi* BELL.	Id.
16	*Id.*	*Lamarcki* BELL.	Id.
17	*Id.*	*anomala* BELL.	Id.
18	*Id.*	*avia* BELL.	Rovasenda.
19	*Id.*	*Jani* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
20	*Id.*	*Forestii* BELL.	Id.
21	*Id.*	*Cocconii* BELL.	Id.
22	*Id.*	*De-Stefanii* BELL.	Id.
23 .... ingr.	*Id.*	*lathyriformis* BELL.	Museo di Palermo.
24	*Id.*	*recticosta* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
25	*Id.*	*consobrina* BELL.	Id.
26	*Id.*	*Bardini* BELL.	Id.
27	*Id.*	*perlonga* BELL.	Id.
28	*Id.*	*chinensis* (BON.)	Id.
29	*Id.*	*Sismondae* (BELL. et MICHTTI.)	Id.

Tav. II.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III.

TAVOLA III.

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Genota*	*proavia* Bell.	Michelotti.
2	*Id.*	*ramosa* (Bast.)	R. Museo di Mineralogia.
3	*Id.*	*id.* var. A	Rovasenda.
4	*Id.*	*Craverii* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
5	*Id.*	*id.*	Id.
6	*Id.*	*Munsteri* Bell.	Id.
7	*Id.*	*Mayeri* Bell.	Id
8	*Id.*	*Bonnanii* Bell.	Id.
9	*Cryptoconus*	*subclavicularis* Bell.	Id.
10	*Id.*	*exacutus* Bell.	Id.
11	*Pleurotoma*	*carcarensis* Bell.	Id.
12	*Id.*	*nuda* Bell.	Michelotti.
13	*Id.*	*subnuda* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
14	*Surcula*	*multifilosa* Bell.	Rovasenda.
15	*Id.*	*polliaeformis* Bell.	Id.
16	*Id.*	*terebraeformis* Bell.	Michelotti.
17	*Drillia*	*Allionii* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
18	*Id.*	*Scillae* Bell.	Id.
19	*Id.*	*Bellardii* (Desm.)	Id.
20	*Id.*	*Pareti* (May.)	Id.
21	*Id.*	*crebricosta* Bell.	Id.
22 ... ingr.	*Id.*	*Brongniarti* Bell.	Id.
23 .... id.	*Id.*	*baldicheriensis* (May.)	Rovasenda.
24 .... id.	*Id.*	*coercita* Bell.	Id.
25 .... id.	*Id.*	*subcarinata* Bell.	Michelotti.
26	*Id.*	*Brocchii* (Bon.)	R. Museo di Mineralogia.
27	*Id.*	*seiuncta* Bell.	Id.
28	*Id.*	*obeliscus* (Desm.)	Desmoulins.
29	*Id*	*exsculpta* (May.)	Museo di Zurigo.
30	*Id.*	*Geslini* (Desm.)	Desmoulins.
31	*Id.*	*pustulata* (Brocch.)	R. Museo di Mineralogia.
32	*Id.*	*sublaevis* Bell.	Id.
33	*Id.*	*terebra* (Bast.)	Id.
34	*Id*	*longiuscula* Bell.	Id.
35	*Id.*	*fratercula* Bell.	Id.
36	*Id*	*rotundicosta* Bell.	Id.
37	*Id.*	*cognata* Bell.	Id.
38	*Id.*	*bifida* Bell.	Rovasenda.
39	*Id.*	*semisulcata* (Bell.)	R. Museo di Mineralogia.
40	*Id.*	*raricosta* (Bon.)	Rovasenda.
41	*Id*	*seiungenda* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
42	*Id.*	*latesulcata* Bell.	Id.
43	*Id.*	*sulcifera* Bell.	Id.

Tav. III

Lit.

Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV.

TAVOLA IV.

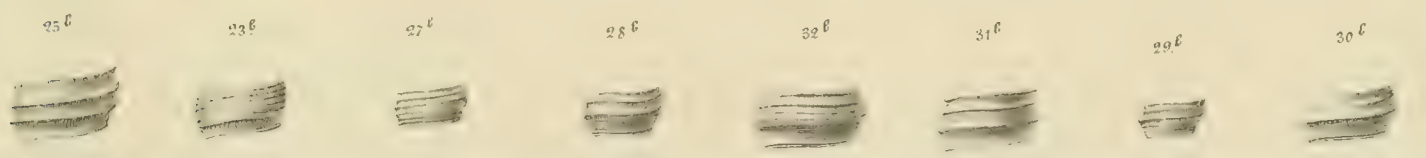
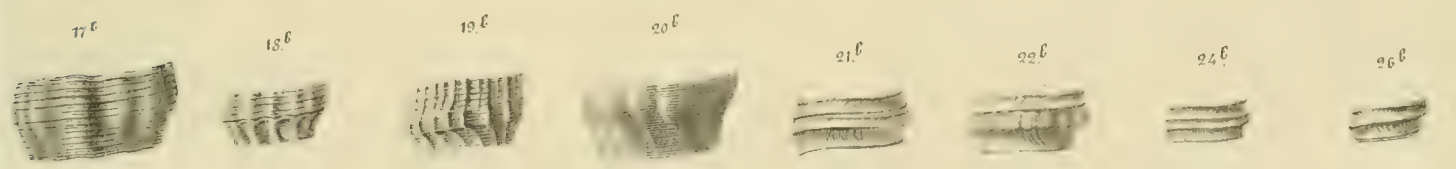
FIGURA				COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1 ..... ingr.	*Drillia*	*Costae* Bell.	....	Rovasenda.
2 ..... id.	*Id.*	*gibberosa* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
3 ..... id.	*Id.*	*distinguenda* Bell.	....	Museo di Zurigo.
4 ..... id.	*Id.*	*Athenais* (May.)	....	Id.
5 ..... id.	*Id.*	*Matheroni* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
6 ..... id.	*Id.*	*Catullii* Bell.	....	Id.
7 ..... id.	*Id.*	*Michelottii* Bell.	....	Museo di Zurigo.
8 ..... id.	*Id.*	*denticulata* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
9 ..... id.	*Id.*	*secernenda* Bell.	....	Michelotti.
10 ..... id.	*Id.*	*cerithioides* (Desm.)	....	Rovasenda.
11 ..... id.	*Id.*	*raristriata* Bell.	....	Id.
12 ..... id.	*Id.*	*Benoisti* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
13 ..... id.	*Id.*	*galerita* (Phil.)	....	Id.
14	*Id.*	*optata* Bell.	....	Rovasenda.
15 ..... ingr.	*Id.*	*brevispira* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
16 ..... id.	*Id.*	*similis* Bell.	....	Id.
17 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*crebristriata* Bell.	....	Michelotti.
18 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*sinuosa* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
19 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*fallax* (Grat.)	....	Id.
20 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*Mantovanii* Bell.	....	Rovasenda.
21 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*crispata* (Jan).	....	R. Museo di Mineralogia.
22 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*serratula* Bell.	....	Id.
23 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*multilirata* Bell.	....	Id.
24 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*unifilosa* Bell.	....	Museo di Zurigo.
25 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*perrara* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
26 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*bifilosa* Bell.	....	Michelotti.
27 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*sulciensis* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
28 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*ordita* Bell. var. A	....	Id.
29 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*consanguinea* (Seg.)	....	Id.
30 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*ordita* Bell.	....	Rovasenda.
31 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*turrita* Bell.	....	R. Museo di Mineralogia.
32 (*a*, *b*) id.	*Id.*	*Van-den-Heckii* Bell.	....	Museo di Zurigo.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA V.

TAVOLA V.

FIGURA				COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	ingr.	*Drillia*	*incrassata* (Duj.) var. A	R. Museo di Mineralogia.
2	id.	*Id.*	*id.* var. D	Id.
3	id.	*Id.*	*soror* Bell.	Id.
4	id.	*Id.*	*sigmoidea* (Bronn)	Id.
5	id.	*Id.*	*exilis* Bell.	Museo di Zurigo.
6	id.	*Id.*	*parilina* (May.)	Id.
7	id.	*Bela*	*Contii* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
8	id.	*Id.*	*bucciniformis* Bell.	Id.
9		*Clavatula*	*rustica* (Brocch.) var. A	Id.
10		*Id.*	*rugata* Bell.	Id.
11		*Id.*	*turbinata* Bell.	Id.
12		*Id.*	*vigolenensis* (May.)	Museo di Zurigo.
13	ingr.	*Id.*	*pusilla* Bell.	Michelotti.
14	id.	*Id.*	*ruida* Bell.	Id.
15		*Id.*	*Sotterii* (Michtti.)	R. Museo di Mineralogia.
16		*Id.*	*Calcarae* Bell.	Id.
17		*Id.*	*turgidula* Bell.	Id.
18		*Id.*	*Curionii* (Michtti.)	Michelotti.
19		*Id.*	*flexicosta* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
20		*Id.*	*inornata* Bell.	Id.
21		*Id.*	*saxulensis* (May.)	Michelotti.
22		*Id.*	*Isseli* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
23		*Id.*	*Aradasi* Bell.	Id.
24		*Id.*	*Manzonii* Bell.	Id.
25		*Id.*	*Coppii* Bell.	Id.
26		*Id.*	*consularis* (May.)	Michelotti.
27		*Id.*	*margaritifera* (Jan)	R. Museo di Mineralogia.
28		*Id.*	*id.* var. A	Michelotti.
29		*Id.*	*baccifera* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
30		*Id.*	*Agassizi* Bell.	Id.
31		*Id.*	*agatensis* Bell.	Id.
32		*Id.*	*pugilis* (Dod.) var. A	Id.
33		*Id.*	*interrupta* (Brocch.)	Id.
34		*Id.*	*implexa* Bell.	Id.
35		*Id.*	*albucinensis* Bell.	Michelotti.
36		*Id.*	*romana* (Defr.)	R. Museo di Mineralogia.
37		*Id.*	*geniculata* Bell.	Michelotti.
38	ingr.	*Id.*	*apenninica* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
39		*Id.*	*gradata* (Defr.)	Id.
40		*Id.*	[illegible] (May.)	Museo di Zurigo.

Ferren, Lit

Torino, Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VI.

TAVOLA VI.

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Clavatula*	*stazzanensis* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
2	*Id.*	*spinosa* (GRAT.)	Michelotti.
3	*Id.*	*basilica* BELL.	Rovasenda.
4	*Id.*	*laciniata* BELL.	Michelotti.
5 (*a*)	*Id.*	*heros* (MAY.) var. A	Id.
5 (*b*)	*Id.*	*id.*	Id.
6	*Id.*	*turriculata* (GRAT.)	Id.
7	*Id.*	*Defrancii* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
8	*Id.*	*concatenata* (GRAT.) var. A	Rovasenda.
9	*Id.*	*pretiosa* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
10	*Id.*	*taurinensis* (MAY.)	Rovasenda.
11	*Id.*	*Ighinae* (MICHTTI.)	Michelotti.
12	*Id.*	*concatenata* (GRAT.)	R. Museo di Mineralogia.
13	*Id.*	*defossa* BELL.	Id.
14	*Id.*	*Eichwaldi* BELL.	Id.
15	*Id.*	*seminuda* BELL.	Rovasenda.
16	*Id.*	*nodosa* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
17	*Id.*	*Seguini* (MAY.)	Rovasenda.
18 (*a*)	*Id.*	*excavata* BELL.	Id.
18 (*b*)	*Id.*	*id.* var. A	Museo di Zurigo.
19	*Id.*	*calcarata* (GRAT.)	Id.
20 (*a*)	*Id.*	*gothica* (MAY.)	R. Museo di Mineralogia.
20 (*b*)	*Id.*	*id.* var. A	Rovasenda.
21	*Id.*	*silvestris* (DOD.)	R. Museo di Mineralogia.
22 (*a*)	*Id.*	*bicarinata* BELL.	Id.
22 (*b*)	*Id.*	*unicostata* BELL.	Id.
23	*Id.*	*circumclusa* BELL.	Id.
24	*Id.*	*carinifera* (GRAT.)	Rovasenda.
25	*Id.*	*Jouanneti* (DESM.)	R. Museo di Mineralogia.
26	*Id.*	*complanata* BELL.	Id.
27	*Id.*	*consimilis* BELL.	Rovasenda.
28	*Id.*	*inedita* BELL.	R. Museo di Mineralogia.

Peren lit.

Torino Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VII.

TAVOLA VII.

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Clinura*	*Calliope* (Brocch.)	Michelotti.
2 (*a, b*) ingr.	*Id.*	*elegantissima* (For.)	Id.
3	*Pleurotoma*	*laevis* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
4	*Id.*	*striolata* Bell.	Id.
5	*Id.*	*semirugosa* Bell.	Id.
6	*Id.*	*oligocenica* Bell.	Michelotti.
7 (*a*).......	*Id.*	*Genei* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
7 (*b*).......	*Id.*	*id.* var. A	Id.
8 (*a*).......	*Id.*	*Orbignyi* Bell.	Id.
8 (*b*).......	*Id.*	*id.* var. A	Rovasenda.
9	*Id.*	*connectens* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
10	*Id.*	*intorta* (Brocch.)	Id.
11	*Id.*	*praecedens* Bell.	Id.
12	*Id.*	*pinnata* Bell.	Id.
13	*Id.*	*Bonellii* Bell.	Id.
14	*Id.*	*hirsuta* Bell.	Rovasenda.
15 .... ingr.	*Id.*	*brevis* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
16	*Rouaultia*	*subterebralis* Bell.	Id.
17	*Id.*	*lapugyensis* (May.)	Museo di Zurigo.
18	*Id.*	*bicoronata* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
19 (*a*).......	*Borsonia*	*prima* Bell.	Id.
19 (*b*).......	*Id.*	*id.* var. A	Rovasenda.
20 (*a*).......	*Dolichotoma*	*cataphracta* (Brocch.) var. D	R. Museo di Mineralogia.
20 (*b*).......	*Id.*	*id.* *id.*	Id.
20 (*c*).......	*Id.*	*id.* *id.* var. B	Id.
20 (*d*).......	*Id.*	*id.* *id.* var. C	Id.
21	*Id.*	*doliolum* Bell.	Id.
22 .... ingr.	*Oligotoma*	*Basteroti* (Desm.) var. A	Id.
23 .... id.	*Id.*	*pannus* (Bast.)	Id.
24	*Id.*	*intersecta* (Dod.)	Id.
25	*Id.*	*ornata* (Defr.)	Id.
26	*Id.*	*tuberculata* (Pusch)	Michelotti.
27 .... ingr.	*Id.*	*mirabilis* Bell.	R. Museo di Mineralogia.
28 .... id.	*Aphanitoma*	*labellum* (Bon.)	Id.
29 .... id.	*Id.*	*Pecchiolii* Bell.	Id.
30 .... id.	*Id.*	*pluriplicata* Bell.	Id.
31 .... id.	*Id.*	*tumescens* Bell.	Id.
32 .... id.	*Id.*	*breviata* Bell.	Id.

Perrin lit. Torino Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VIII.

TAVOLA VIII.

FIGURA				COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1 .... ingr.	*Clathurella*	*scalaria* (JAN)	....	R. Museo di Mineralogia.
2 .... id.	*Id.*	*subtilis* (PARTSCH)	....	Id.
3 .... id.	*Id.*	*scrobiculata* (MICHTTI.)	....	Michelotti.
4 .... id.	*Id.*	*effossa* BELL.	....	Id.
5 .... id.	*Id.*	*detruncata* BELL.	....	R. Museo di Mineralogia.
6 .... id.	*Id.*	*declivis* BELL.	....	Rovasenda.
7 .... id.	*Id.*	*pluricostulata* BELL.	....	Id.
8 .... id.	*Id.*	*aequicostulata* BELL.	....	Michelotti.
9 .... id.	*Id.*	*crassivaricosa* BELL.	....	Id.
10 .... id.	*Id.*	*Collegnii* BELL.	....	Rovasenda.
11 .... id.	*Id.*	*minute-striata* BELL.	....	Michelotti.
12 .... id.	*Id.*	*Sassii* BELL.	....	R. Museo di Mineralogia.
13 .... id.	*Id.*	*Aldovrandii* BELL.	....	Id.
14 .... id.	*Id*	*ringens* BELL.	....	Id.
15 .... id.	*Id.*	*Spreafici* BELL.	....	Id.
16 .... id.	*Id.*	*albigonensis* BELL.	....	Id.
17 .... id.	*Id.*	*Morellii* BELL.	....	Rovasenda.
18 .... id.	*Id.*	*Fuchsi* BELL.	....	Id.
19 .... id.	*Id.*	*Koeneni* BELL.	....	Michelotti.
20 .... id.	*Homotoma*	*Tapparonii* BELL.	....	Rovasenda.
21 .... id.	*Id.*	*scalarata* BELL.	....	Id.
22 .... id.	*Id.*	*tumens* BELL.	....	R. Museo di Mineralogia.
23 .... id.	*Id.*	*erinacea* BELL.	....	Id.
24 .... id.	*Id.*	*Raynevali* BELL.	....	Id.
25	*Id*	*stria* (CALC.)	....	Id.
26	*Id.*	*Desmoulinsi* BELL.	....	Id.
27 .... ingr.	*Id.*	*producta* BELL.	....	Rovasenda.
28 .... id.	*Id.*	*Soldanii* BELL.	....	R. Museo di Mineralogia.
29 .... id.	*Id.*	*turritelloides* BELL.	....	Id.
30	*Id.*	*semicostata* BELL.	....	Id.
31 .... ingr.	*Daphnella*	*Romanii* (LIBASS.)	....	Michelotti.
32 .... id.	*Id.*	*Salinasi* (CALC.)	....	Museo di Zurigo.
33 .... id.	*Mangelia*	*ambigua* (BRUGN.)	....	R. Museo di Mineralogia.
34 .... id.	*Id.*	*Biondii* BELL.	....	Id.
35 .... id.	*Id.*	*frumentum* (BRUGN.)	....	Id.
36 .... id.	*Id.*	*rugosissima* (BRUGN.)	....	Michelotti.
37 .... id.	*Id.*	*catagrapha* BELL.	....	Id.
38 .... id.	*Id.*	*longa* BELL.	....	Id.
39 .... id.	*Id.*	*Monterosati* BELL.	....	Rovasenda.
40 .... id.	*Id.*	*angusta* (JAN)	....	R. Museo di Mineralogia.

Peron lit.

Torino Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IX.

TAVOLA IX.

FIGURA				COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	ingr.	*Raphitoma*	*Caterinii* (SEG.)	R. Museo di Mineralogia.
2	id.	*Id.*	*spinifera* BELL.	Id.
3	id.	*Id.*	*acanthoplecta* (BRUGN.)	Michelotti.
4	id.	*Id.*	*pungens* BELL.	R. Scuola Applic. Ingegn.
5	id.	*Id.*	*hispida* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
6	id.	*Id.*	*detexta* BELL.	Michelotti.
7	id.	*Id.*	*vellicata* BELL.	R. Museo di Mineralogia.
8	id.	*Id.*	*Weinkauffi* BELL.	Michelotti.
9	id.	*Id.*	*lirifera* BELL.	Id.
10	id.	*Id.*	*Semperi* BELL.	Rovasenda.
11	id.	*Id.*	*novella* BELL.	Id.
12	id.	*Id.*	*inaequicostata* BELL.	Michelotti.
13	id.	*Id.*	*Jeffreysi* BELL.	Rovasenda.
14	id.	*Id*	*angulifera* BELL.	Id.
15	id.	*Id.*	*Calandrellii* BELL.	Michelotti.
16	id.	*Id.*	*pulchra* (BELL.)	R. Museo di Mineralogia.
17	id.	*Id*	*hispidula* (JAN) var. A	Id.
18	id.	*Id.*	*id.* *id.*	Id.
19		*Id.*	*plicatella* (JAN).	Id.
20	ingr	*Id.*	*vulpecula* (BROCCH.)	Id.
21	id.	*Id.*	*submarginata* (BON.)	Id.
22	id.	*Id.*	*nevropleura* (BRUGN.)	Id.
23	id.	*Id*	*megastoma* (BRUGN.)	Id.
24	id.	*Id.*	*Libassii* BELL.	Id.
25	id.	*Id.*	*turgida* (FORB.)	Id.
26	id.	*Id.*	*Rissii* BELL.	Rovasenda.
27	id.	*Id.*	*sulcatula* (BON.)	R. Museo di Mineralogia.
28	id.	*Id*	*Appeliusi* BELL.	Id.
29	id.	*Id.*	*belaeformis* BELL.	Id.
30	id.	*Id.*	*tumidula* (BRUGN.)	Id.
31	id.	*Id.*	*tenuicosta* (BRUGN.)	Id.
32	id	*Id*	*alifera* BELL.	Museo di Palermo.
33	id.	*Id.*	*scalariformis* (BRUGN.)	Id.
34	id.	*Id.*	*brachystoma* (PHIL.)	R. Museo di Mineralogia.
35	id.	*Id.*	*Testae* BELL.	Id.
36		*Id.*	*Columnae* (SCACCH.)	Id.
37	ingr.	*Id.*	*Testae* BELL. var. A.	Michelotti.
38	id.	*Id.*	*nebula* (MONT.)	R. Museo di Mineralogia.
39	id.	*Atoma*	*hypothetica* BELL.	Id.
40	id.	*Clathurella*	*Blasii* BELL.	Museo di Palermo.

Righini lit

Lit. F.lli Doyen